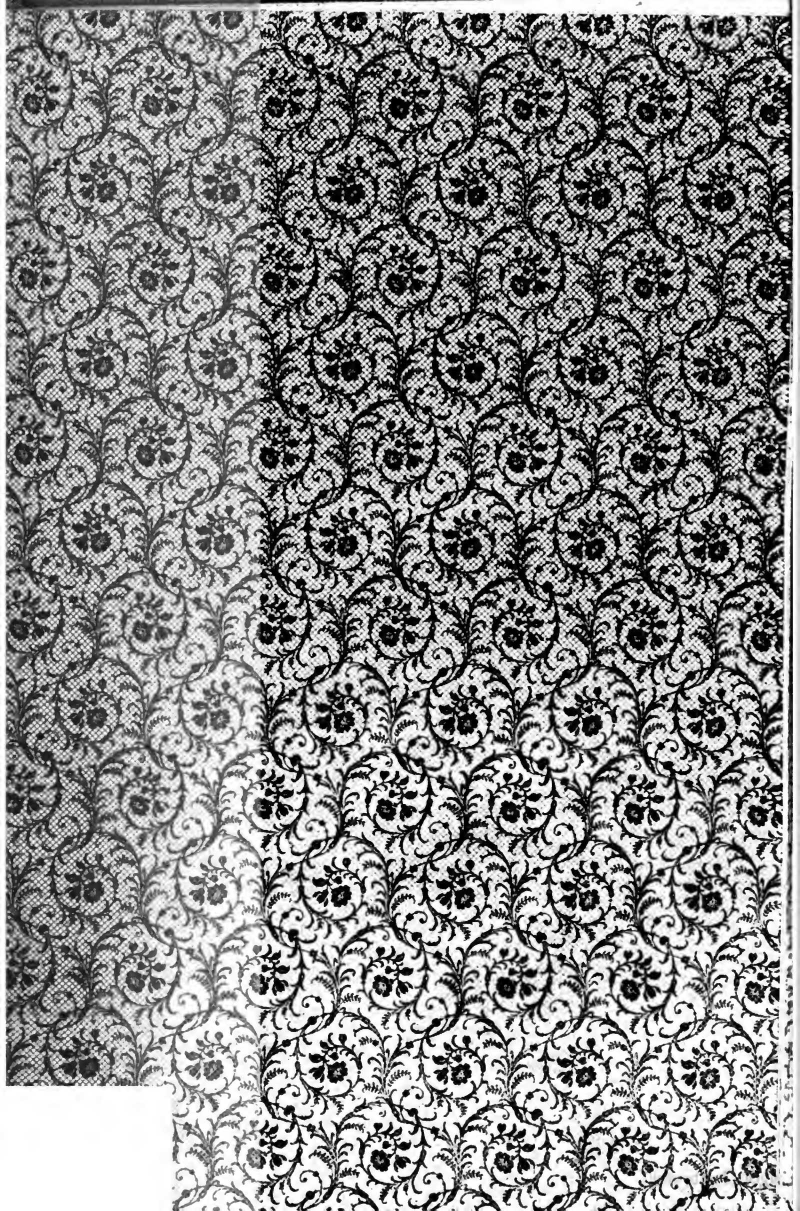


Die Bienenzucht im Blaetterstock

A. Alberti





A. Alberti.

Die Bienenzucht im Blätterstock

Lehrbuch

der Theorie und Praxis der Bienenzucht, mit besonderer Berücksichtigung des Blätterstocks und seiner Anfertigung

von

A. Alberti,

Lehrer zu Oberseelbach b. Idstein i. T.

Korrespondierendes Mitglied des deutschen bienenwirtschaftl. Zentralvereins für Böhmen und des Wiener Bienenzüchter-Vereins (ernannt in Anerkennung seiner Verdienste um die Bienenzucht). Inhaber silberner Staatsmedaillen, zuerkannt vom nassauischen Bezirks-Verein (Bad Ems) und dem deutschen Zentralverein (Köln) für den Blätterstock, sowie der silbernen Vereinsmedaillen des deutschen Zentralvereins und der Wanderversammlung deutscher und österreichisch-ungarischer Bienenwirte, zuerkannt (Stettin und Wiesbaden) für die erste Auflage dieses Werkes usw.

Zweite vermehrte u. verbesserte Auflage

Neue Ausgabe

Mit Kunstbeilagen, dem Porträt des Verfassers und 68 in den Text gedruckten Abbildungen

Leipzig

Richard Carl Schmidt & Co.

1906

Vorwort zur zweiten Auflage.

Nachdem die im Selbstverlage erschienene, auch in weitesten Kreisen und von der gesamten Fachpresse sehr günstig aufgenommene starke erste Auflage vergriffen ist — sie betrug an Zahl der Exemplare das Doppelte der sonst bei derartigen Werken üblichen, — übernahm die rühmlichst bekannte Verlagshandlung die Herausgabe der zweiten Auflage. Sie hat in dankenswerter Weise derselben eine gute äußere Ausstattung gegeben, besonders auch durch einige neu hergestellte Kunstblätter, sowie zahlreiche, ihrem Verlage entnommene und dem Verfasser zur Verfügung gestellte, vortreffliche Holzschnitte (Nr. 1—10, 14—17, 45, 46, 49, 54, 56, 58, 59, 60, 63, 64 und 70 aus dem „Praktischen Imker" von Gravenhorst) die Bereicherung des Inhalts wesentlich gefördert.

Von seiten des Verfassers erfuhr das Lehrbuch eine erneute sorgfältige Durch- und teilweise Umarbeitung. Zwar ist der von der Kritik mehrfach anerkennend hervorgehobene Plan des Ganzen geblieben; doch wird der aufmerksame Leser in sämtlichen Abschnitten die bessernde, ergänzende, minder Wichtiges oder Veraltetes ausscheidende und Besseres an die Stelle setzende Hand erblicken. Eine Anzahl neuer Abschnitte, z. B. die „Beute mit liegenden Ganzrahmen", Mehlzuckerbereitung, Wanderwagen, Zimmerbienenzucht usw., sind hinzugekommen. Selbstverständlich wurden alle neueren Erfahrungen und Veröffentlichungen, soweit sie die Probe bestanden, berücksichtigt; doch gehört eben nur Erprobtes in ein Lehrbuch. Einige Neuerungen zweifelhafteren Wertes sind im Anhange besprochen.

Noch mehr als bei der ersten Auflage ist im Texte auf die ergänzenden Abschnitte verwiesen, da es nur so möglich war, anderwärts nicht selten vorkommende Wiederholungen zu vermeiden und dadurch bei möglichster Vollständigkeit und Gründlichkeit in der Be-

geht doch viel mehr noch in den Blumenkelchen verloren als eine unbenutzte, köstliche Gottesgabe, deren Gewinnung niemand Schaden bringen würde.

Möchte daher die verständige, wirklich naturgemäße und einträgliche Bienenzucht immer weitere Fortschritte machen und noch manchem sein oft kärgliches Einkommen vergrößern helfen! Möchte der Honig, den die Natur in so reicher Fülle bietet, noch manches Kinderherz erfreuen, das ihn jetzt nur dem Namen nach kennt! —

Soll die Bienenzucht jedoch wirklich rentabel werden, so kann sie heutzutage nicht mehr in der Urväter Weise betrieben werden, wie es leider immer noch häufig geschieht. Denn abgesehen davon, daß dieselbe in früheren Zeiten, besonders vor dem Auftreten Dzierzons, in den meisten Gegenden Deutschlands überhaupt nicht viel einbrachte — ausgenommen sind nur einzelne Gegenden mit besonders guten Trachtverhältnissen und auch damals schon geschulteren Bienenzüchtern, wie die Lüneburger Heide usw. — sind auch heutzutage die Verhältnisse, mit denen der Bienenzüchter zu rechnen hat, ganz andere geworden. Ganz besonders gilt dies bezüglich der Bienenweide. Früher, als die Wälder noch voll von Weichhölzern aller Art und die Felder noch voll Unkräuter standen, gab es weit weniger Trachtpausen. Die Bienen hatten vom Frühjahr bis zum Herbste Weide genug, und mochte damals der Grundsatz: „Die Bienen gedeihen am besten, wenn man sich am wenigsten darum bekümmert!“ eine gewisse Berechtigung haben, zumal in Anbetracht der herrschenden Unkenntnis des Bienenlebens.

Heutzutage, wo man Feld und Wald meist nur noch nach dem Nützlichkeitsprinzip modelt, in den Wäldern Saalweiden, Linden, Kirschbäume, Himbeer- und Brombeersträucher usw. und in den Feldern, Hecken und Raine ausrottet, zum Schaden auch der gefiederten Sänger, ist den Bienen der Tisch lange nicht mehr so reichlich gedeckt als früher. Insbesondere sind dadurch die Trachtpausen (Zeiten, in denen es für die Bienen wenig oder nichts zu holen giebt) häufiger geworden. Die Bienen bedürfen daher öfter der Unterstützung durch den Bienenzüchter, und der ganze Ausfall in der Bienenweide ist durch vermehrte Intelligenz beim Betrieb der Bienenzucht auszugleichen. Daß dies wirklich möglich ist, geht daraus hervor, daß trotz der schlechteren Bienenweide jetzt doch weit mehr Honig geerntet wird, als früher. Verfasser dürfte den Beweis durch seine Erfolge ebenfalls erbracht haben, und zwar in einer Gegend, wo längst alle in der alten Weise betriebene Bienenzuchten eingegangen waren oder doch ein kümmerliches Dasein fristeten, während er nach der in diesem Lehrbuche dargelegten Methode namhaften Gewinn erzielte, desgleichen auch zahlreiche Züchter in Nähe und Ferne, die nach seiner Methode wirtschafteten und nach einen Anweisungen genau sich richteten.

Theorie lernen, d. h. das B i e n e n l e b e n nach Anleitung eines guten Lehrbuches und eigener Beobachtung am Bienenstocke genügend kennen lernen, sich an den Umgang mit den Bienen gewöhnen, dabei

die Furcht vor dem Bienenstich allmählich verlernen und ganz besonders auch auf die Methode und die Bienenwohnung, die man gewählt hat, sich nach Anleitung des Lehrbuches genau und gründlich einüben, das ist es, was vor allem not thut, wenn man Erfolg haben will; denn auch bei der Bienenzucht fällt kein Meister vom Himmel und die beste Stockform kann nichts nützen, wenn sie nicht richtig benutzt wird.

Hat man Gelegenheit bei einem tüchtigen Meister an dessen Bienenstand zu lernen, so versäume man sie nicht; doch gehe man so leicht nicht in wesentlichen Dingen von den Anweisungen und Grundsätzen des Lehrbuches ab, auch wenn der gute Nachbar anderer Ansicht ist und es anders treibt. Viele dünken sich, Meister zu sein und sind es nicht; man mißtraue ihnen besonders dann, wenn ihre Honigtöpfe nicht viel aufweisen. Aehnlich steht es mit Bienenzüchtervereinen und Bienenzeitungen. Da kann man viel Gutes aber auch viel Verkehrtes lernen, denn die Lust zum Fabulieren und Großthun ist da nicht selten. Man mißtraue stets, wenn das erprobte und vor der Kritik bestandene Lehrbuch anders lehrt, wenigstens so lange, bis man sich selber überzeugt hat. Wer diese, in der Bienenzucht leider besonders notwendigen Warnungen nicht beachtet, kommt auf keinen grünen Zweig. Wirklicher Fortschritt ist auch in der Bienenzucht gut; aber naturgemäß erweist sich eine Neuerung nur selten als ein solcher. Das Haschen nach sensationellen Ansichten und Theorien ist vielfach zur Manie geworden und macht sich oft in marktschreierischer Weise breit, goldene Berge verheißend. — Der Weise läßt sich dadurch nicht beirren, und der Anfänger lasse „die Gelehrten streiten", es sind meist „Berge, die eine Maus gebären".

Ganz besonders muß auch vor der Sucht der Anfänger gewarnt werden, alles, besonders Bienenwohnungen verbessern oder gar neu erfinden zu wollen. Man sieht in dieser Beziehung auf Ausstellungen wirklich oft seine blauen Wunder. Um vermeintliche Vorteile zu erreichen, werden eine Menge Nachteile mit in Kauf genommen, an die man in seiner Unkenntnis der Sache gar nicht denkt. Beherzige man doch endlich einmal, daß zu wirklichen Verbesserungen eine gereifte Erfahrung und Kenntnis der gesamten, umfangreichen bienenwirtschaftlichen Litteratur unbedingt nötig sind, daß das, was dem Anfänger allenfalls Zweckmäßiges einfallen könnte, von den Meistern längst erwogen und versucht worden ist, und daß alles, auch das Kleinste und Unscheinbarste an einer Bienenwohnung seinen Zweck hat, ja oft von der größten Bedeutung ist. Erst wenn man einmal sicheren Boden unter den Füßen und etwas Tüchtiges gelernt hat, mag man mit Vorsicht Selbsterdachtes probieren, aber nicht eher damit vor die Oeffentlichkeit treten, bis man weiß, daß sich's auch bewährt, damit man nicht andere zu ihrem Schaden irre führt. Viele glauben, auf Ausstellungen nur dann Erfolg zu haben, wenn sie Neues vorbringen. Das ist ein verhängnisvoller Irrtum. Verständige Preisrichter erachten es für ein größeres Verdienst, wenn der Aussteller bezw. Fabrikant sich

genau an gute Muster hält, als wenn er zweifelhafte oder gar schlechte Neuerungen vorbringt.

Es predigen dies mehr oder weniger alle Lehrbücher, leider aber mit geringem Erfolg, da eben viele erst durch Schaden klug werden müssen.

Auch der Blätterstock ist von solchen Weltverbesserern bereits vielfach verballhornisiert worden, oder wird doch häufig sehr ungenau angefertigt. Will's dann nicht recht gehen damit, so sagt man, er taugt nichts, ohne daß man es der Mühe wert hält, zu untersuchen, ob er auch nach Vorschrift angefertigt ist. Dies versteht eben noch lange nicht jeder Schreiner, sondern nur derjenige, welcher darauf eingeübt ist, und selbst dann bedürfen die meisten noch der beständigen Kontrolle während der Arbeit, wie wir das selber sattsam erfahren haben. Man kaufe daher nur da, wo man versichert ist, wirklich Gutes zu bekommen und scheue eventuell die geringen Transportkosten nicht; denn billiger, als ein darauf eingeübtes und eingerichtetes Geschäft, kann ein gewöhnlicher Schreiner bei gleich guter Arbeit nicht liefern. Oder aber man mache sich selbst an die Anfertigung und arbeite genau nach gegebener Anleitung, bezw. einem guten Muster. Es ist von der größten Wichtigkeit, sich nur genau und gut gearbeitete Mobilbeuten zu beschaffen. Schlecht gearbeitete Beuten bereiten beim Betriebe beständig Unannehmlichkeiten, Hindernisse, Stiche, Nachteile für die Bienen, Zeitverschwendung usw. und daher beständigen Aerger und Mangel an Ertrag. Sie sind, und wenn noch so billig, doch die teuersten und dazu angethan, die Bienenzucht gründlich zu verleiden, während bei Wohnungen bester Beschaffenheit nicht allein das angelegte Kapital sich reichlich verzinst, sondern auch der Betrieb Lust und Freude gewährt. Zudem behält das in gute Wohnungen gesteckte Kapital immer seinen Wert, da sie gegebenen Falls jeder kauft, während schlechte niemand will.

A. Das Bienenleben.

Bienen oder Immen sind eine Insektenfamilie aus der Ordnung Hautflügler (Hymenopteren), charakterisiert durch den eigentümlichen Bau der Hinterfüße, deren erstes Glied (tarsus) verbreitert ist und eine meist mit Haaren oder Bürsten versehene Platte zum Eintragen des Blumenstaubes darstellt. Sie zerfallen in viele Gattungen und Arten.

Man unterscheidet hauptsächlich einsam lebende, bei denen nur Männchen und Weibchen (ausgebildete) vorkommen, und gesellig lebende, deren Gesellschaften außer diesen noch geschlechtlich unausgebildete Weibchen (Arbeiter) enthalten. Die Gesellschaftsbienen teilen sich wieder in solche, die nur jährige Gesellschaften bilden (den Sommer über), wie z. B. die Hummeln, deren ausgebildete Weibchen auch mit arbeiten und allein überwintern, ferner in solche, welche dauernde Gesellschaften bilden, d. h. als Gesellschaften überwintern, wie die Honigbienen, die nur je ein ausgebildetes Weibchen haben, das nicht mit arbeitet, sondern nur Eier legt.

Alle Bienenarten zeichnen sich nicht nur durch hohen Kunsttrieb aus, sondern sind auch im Haushalte der Natur von großem Nutzen dadurch, daß sie die Befruchtung der von ihnen beflogenen Pflanzen vermitteln durch Zerstäubung des Blütenstaubes und Uebertragung desselben auf andere Pflanzen. Jede Art besucht besondere Pflanzen mit Vorliebe, für die sie besonders gebaut und eingerichtet ist.

Die letztgenannte Gattung nützt außerdem auch noch dem Menschen durch ihren Honig und ihr Wachs, da sie von ersterem größere Vorräte sammelt. Zu ihr gehört diejenige Biene, mit der wir es hier allein zu thun haben, nämlich:

Die Haus- oder Honigbiene.

(Apis mellifica L.)

Die Honigbiene, auch kurzweg Biene oder Imme genannt, ist es, mit welcher der Bienenzüchter oder Imker, Bienenvater, sich beschäftigt. Nur sie ist als Hausbiene geeigenschaftet und als solche gegenwärtig fast über die ganze Erde verbreitet. Ursprünglich ist sie nur in der sogen. alten Welt heimisch, doch wurde sie schon früh mit den ersten Anfängen europäischer Kultur auch in Amerika eingeführt, wo sie jetzt

bereits sehr verbreitet ist und größtenteils ausgezeichnete Weide findet, so daß große Massen von Honig alljährlich von dort nach Europa eingeführt werden und der einheimischen Bienenzucht bedeutend Konkurrenz machen.

In der alten Welt war die Biene schon im grauen Altertum bei fast allen Kulturvölkern heimisch und lieferte bis zum Bekanntwerden des Zuckerrohrs fast allein die Süßigkeit zum Versüßen der Speisen und Getränke. Schon bei den alten Aegyptern wurde die Hausbienenzucht gepflegt; die römischen Dichter singen das Lob der Biene und Tacitus schreibt von ellenlangen Honigwaben, die in den deutschen Wäldern vorgekommen seien.

Im Mittelalter stand die Bienenzucht in hoher Blüte und war vielfach durch besondere Gesetze und Verordnungen geschützt. Neben den beim Hause gehaltenen waren auch noch die in den Wäldern häufig vorkommenden sogen. wilden Bienen von Bedeutung. Die Wälder waren, wie jetzt in Jagd-, so damals in Zeidelbezirke eingeteilt und an besondere Zeidelmeister, die allein das Recht der Honigernte hatten, vergeben. Später wurde durch Zucker, Syrup usw. der Honig vielfach verdrängt und im Werte herabgedrückt, wodurch die Bienenzucht allmählich immer mehr in Verfall kam, da die alte Betriebsweise nicht mehr rentierte. Erst neuerdings ist sie infolge der verbesserten Betriebsmethode unter Anwendung der Mobilbeute, der Honigschleuder und Kunstwabe wieder in allmählichem Fortschreiten begriffen und liefert durchschnittlich weit höhere Erträge als früher.

I.

Das Bienenvolk als Gesamtwesen oder der Bien.

a) Allgemeines.

Als Einzelwesen kann die Biene für die Dauer nicht leben, sondern nur im geschlossenen Volke, da die einzelnen Wesen des Bienenvolkes auf gegenseitige Ergänzung in den wichtigsten Verrichtungen, wie Ernährung und Fortpflanzung angewiesen sind und da sie insbesondere auch als Einzelwesen nicht fähig sind, die zu ihrem Fortbestehen und zum Fortbestehen des Ganzen nötige Wärme, im Winter mindestens + 10° C und zur Brutzeit zirka + 30° C zu erzeugen. Bei einer Außentemperatur von unter + 10° C kann die Biene nur auf sehr kurze Zeit vom Stocke sich entfernen, andernfalls erstarrt sie, und zu längeren Ausflügen, z. B. zur Tracht, ist eine höhere Temperatur erforderlich.

Da die Biene keinen Winterschlaf hält, sondern nur im Winter ihre Thätigkeit und Nahrung beschränkt, so kann sie auch nur im geschlossenen Volke den Winter überstehen.

Schwache Bienenvölker können besonders in kalten Wintern die nötige Wärme nicht erzeugen, auch im Sommer nur wenige Arbeiter

ins Feld senden, da die meisten der Wärmeerzeugung und Brutpflege wegen zu Hause bleiben müssen. Sie gehen daher ohne Hilfe meistens zu Grunde, oder liefern wenigstens keinen Ertrag.

Das Bienenvolk als Gesamtwesen, sobald es in eine Bienenwohnung eingebracht oder eingezogen ist und je nach Alter und Jahreszeit sich mit Bau und Vorräten ganz oder teilweise versorgt hat, heißt Bienenstock, häufig auch zur Unterscheidung von dem Einzelwesen der Bien (Mehrzahl die Bienenstöcke oder wie beim Einzelwesen die Bienen), wobei die Bienenwohnung mit einbegriffen ist, ohne dieselbe heißt es auch Bienenstaat oder Bienenfamilie und als junges Volk ohne Bau und Wohnung Schwarm. Im Lüneburgischen wird der Bienenstock die Imme und die über Winter stehenden Zuchtstöcke Leibimmen genannt.

Jedes normale Bienenvolk besteht im Sommer aus dreierlei verschiedenen Bienenwesen, nämlich: der Königin als dem einzigen ausgebildeten Weibchen, die alle Eier legt, ferner den Drohnen oder Bienenmännchen, die den Winter über fehlen, und den Arbeitsbienen als verkümmerte Weibchen, die alle Arbeiten verrichten und die größte Zahl des Bienenvolkes ausmachen. (Vergl. Kap. II und III.)

Das Bienenvolk braucht zu seiner Existenz eine Wohnung, in der es seinen Bau aufführt, die es vor den Einflüssen der Witterung und vor Feinden schützt. In der Freiheit wählt es seine Wohnung in Höhlungen, hohlen Bäumen, Mauern usw., selten in Erdlöchern. Als Haustier bereitet ihm der Bienenzüchter mehr oder minder zweckmäßige Wohnungen, von denen später die Rede sein wird.

Die Bienen führen in ihrer Wohnung einen sehr kunstvollen Bau aus Wachs auf (Kap. III, 1), der gleichsam das Kleid des Bienenvolkes bildet und ohne den es noch weniger existieren kann, als ohne Wohnung, da es in demselben seine Jungen erbrüten und Vorräte ansammeln muß.

b) Nahrung.

Die Nahrung des Bienenvolkes besteht aus Honig und Blumenstaub, welche die Arbeitsbienen von den Blüten eintragen. Der Honig besteht hauptsächlich aus Kohlenstoff (Kohlehydraten) und gehört zu den stickstofffreien Nährstoffen. Der Bienenkörper gebraucht ihn vorzugsweise zur Wärmeerzeugung, also als Heizmaterial, sowie zur Erzeugung des Wachses (Bienenfett), da bekanntlich Zucker (der Honig besteht vorzugsweise aus Frucht- und Traubenzucker) in Fett umgebildet werden kann.

Da die Bienen zur Ernährung und zum Aufbau ihres Körpers auch Stickstoff nötig haben, so erhellt, daß sie außer dem Honig auch noch eines stickstoffhaltigen Nahrungsmittels bedürfen, und dies ist der Blumenstaub, auch Pollen oder Bienenbrot genannt, den sie denn auch fleißig auf den Blüten sammeln, in den Körbchen der Hinterfüße ein-

tragen und ebenso wie den Honig in ihrem Bau aufspeichern. Ganz besonders bedürfen die Bienen des Pollens zur Zeit, wenn Brut im Stocke zu ernähren ist, da die jungen Bienenleiber zu ihrem Aufbau eben mehr stickstoffhaltige Nahrung gebrauchen. Aber auch während des Winters können sie nicht ohne Pollen bestehen, wenigstens nicht auf die Dauer gesund bleiben, und man hat stets die Erfahrung gemacht, daß die Bienen um so besser überwintern, wenn sich bei genügendem Honigvorrat auch genügender Pollenvorrat in ihrem Bau vorfindet.

Das Quantum der Nahrung, das ein Bienenvolk im Sommer (während der Brutpflege) an Honig täglich bedarf, ist zirka $^1/_8$ kg, je nach der Stärke auch bis $^1/_4$ kg. Während des Winters rechnet man für ein Bienenvolk 7—10 kg Honig. Zur Verdünnung des Honigs vor dem Genusse, insbesondere zur Futtersaftbereitung (Kap. III, 4), bedürfen die Bienen Wasser (Vergl. Kap. III, 5).

c) Fortpflanzung.

Die Fortpflanzung des Bienenvolkes ist eine zweifache und zerfällt in diejenige der einzelnen Bienenwesen im Volke, sowie diejenige des Volkes als Gesamtwesen.

Die einzelnen Bienen des Volkes leben nur verhältnismäßig kurze Zeit, nämlich im Sommer höchstens einige Monate; nur die Königin lebt in der Regel mehrere Jahre. Würden nun nicht die einzelnen Bienen des Volkes fortwährend durch junge ersetzt, so müßte in kurzer Zeit dasselbe zu Grunde gehen. Es werden daher im Stocke vom Frühjahre bis in den Herbst beständig junge Bienen erbrütet und täglich laufen solche in größerer Zahl aus den Zellen, wie später noch näher erörtert werden wird. Auch die zu alt oder untauglich gewordene Königin wird zeitweise durch eine nachgezogene junge ersetzt und selbst der Wabenbau mitunter abgenagt und erneuert. Dadurch wird also das Bienenvolk gar nicht alt, sondern verjüngt sich beständig und würde lange Jahre ausdauern, wenn nicht durch mancherlei Mißgeschick (Weisellosigkeit, Hunger, Kälte, Motten usw.) seinem Bestehen in längerer oder kürzerer Zeit ein Ziel gesetzt wäre. Doch vermögen sich manche Bienenvölker Jahrzehnte hindurch zu halten. — Außer dieser Vermehrung der Einzelwesen des Volkes, wodurch dasselbe sich beständig verjüngt, findet jedoch auch eine Vermehrung des Volkes als Ganzes statt und zwar durch Teilen eines Volkes in mehrere oder das Schwärmen.

Die Erzeugung junger Bienen im Volke ist im Vorsommer in der Regel größer als der Abgang an alten. Dadurch wird das Volk in dieser Zeit von Tag zu Tag stärker, sodaß es bald die Wohnung dicht ausfüllt, ja überfüllt. Ist nun auch die Tracht hinreichend, so bereitet sich dasselbe zum Schwärmen. Es werden Drohnen erzeugt (Vergl. II, 2), die zur Befruchtung der jungen Königinnen nötig sind, und bald auch Weiselzellen (Vergl. II, 1) erbaut und von der Königin

mit Eiern bestiftet. Sind die ersten Weiselzellen bedeckelt, so zieht an einem der nächsten schönen Tage die alte Königin mit einem Teil des Volkes, und zwar sowohl jungen als alten Bienen, schwärmend aus, um eine neue Kolonie zu begründen. Daß die alte Königin mit dem Erstschwarme abzieht, ist zweifellos, denn im alten Stocke findet man in der nächsten Zeit keine frischen Eier. Kann wegen schlechten Wetters der Erstschwarm nicht vor dem Flüggewerden der ersten jungen Königinnen abziehen, so werden die Weiselzellen von den Bienen wieder zerstört und das Schwärmen ist zunächst, gewöhnlich auch für den betreffenden Sommer, aufgegeben. Mitunter kommt es jedoch auch vor, daß die Bienen eine junge Königin auslaufen lassen, weil die alte den Stock nicht verlassen will, sei es wegen Altersschwäche oder aus anderen Ursachen. Dann wird die alte Königin abgestochen. Oft gehen auch solche alten, flügellahmen Königinnen beim Schwarmabzuge verloren, indem sie vor dem Flugloche niederfallen. Dann geht der Schwarm wieder zurück und kommt gewöhnlich in zirka acht Tagen mit einer jungen Königin wieder. Weil die junge Königin vor dem Abschwärmen tütet, nennt man den Schwarm dann Singervorschwarm.

Oft erfolgt nach dem Erstschwarme (Vorschwarme) noch ein zweiter oder gar dritter und vierter Schwarm, die man Nach- oder Afterschwärme nennt.

Von den in den Zellen befindlichen jungen Königinnen läuft diejenige, welche zuerst reif ist, aus. Will der Stock nicht mehr schwärmen, so werden die übrigen, deren Zahl mitunter ein Dutzend und darüber beträgt, aus den Zellen gerissen und getötet. Will er jedoch nachschwärmen, so schützen die Bienen die übrigen Weiselzellen vor der ausgelaufenen Königin, die sie sonst aufsuchen und aus Eifersucht zerstören würde. Wird sie daran verhindert, so giebt sie langezogene, wie tüt, tüt lautende Töne von sich, was man Tüten nennt. Sie tütet dann mit kurzen Unterbrechungen beständig, Tag und Nacht, bis sie mit dem Nachschwarm den Stock verläßt, oder das Schwärmen noch nachträglich aufgegeben wird. Dies letztere ist gewöhnlich der Fall, wenn schlechte Tracht oder längere Zeit schlechte, regnerische Witterung eintritt. Werden inzwischen noch weitere junge Königinnen flügge, so beißen sie in den Deckel ihrer Zelle ein Loch, durch welches sie von den Bienen gefüttert werden, bleiben aber, so lange ihre Nebenbuhlerin tütet noch in der Zelle und geben ihr durch Rufe, die wie qua, qua lauten, Antwort. (Vergl. IV, 1.) Das Tüten und Quaken hört man, wenn man das Ohr an den Stock legt, besonders des Abends sehr deutlich. Die jungen Königinnen führen so ein förmliches Konzert auf, dem der Züchter gerne lauscht. Mitunter dauert es acht Tage und länger, obgleich der Nachschwarm in der Regel am ersten schönen Tage nach dem lauten Tüten und Quaken kommt. Ebenso ist es auch bei den folgenden Nachschwärmen. Hat der Nachschwarm lange gesessen, so gehen mit demselben häufig mehrere junge Königinnen, indem die in den Zellen befindlichen teilweise

beim Schwarmabzuge ebenfalls herausschlüpfen. Im Schwarme werden jedoch alle bis auf diejenige, welche getütet hat, beseitigt, meistens durch die Bienen und seltener durch Zweikampf der Königinnen.

Der erste Nachschwarm kommt bei günstigem Wetter in der Regel am neunten Tage nach dem Vorschwarm. Jeder weitere Nachschwarm folgt gewöhnlich je am zweiten darauf folgenden Tage, also zirka 2 × 24 Stunden nach dem vorhergehenden. Man achte auf das dem Nachschwärmen stets vorausgehende Tüten. Hört dasselbe dauernd auf, so ist das Nachschwärmen aufgegeben. Die Bienen töten dann alle Königinnen bis auf eine in den Zellen und man findet die getöteten oft vor dem Stocke liegen. Nachschwärme und abgeschwärmte Mutterstöcke sind nicht eher wieder in Ordnung, bis die junge Königin fruchtbar geworden ist. (Vergl. Befruchtungsausflug der Königinnen unter Kap. II, 1, sowie Kap. XIV, 7 und XVII b.)

Junge Königinnen gehen mit ihren Schwärmen mitunter zum Stocke zurück; auch schließen sich alte wie junge Königinnen dem Schwarme beim Auszug mitunter gar nicht an, wodurch der Schwarm zum Stock zurückkehren muß. Eine alte Königin geht jedoch, wenn sie mit dem Schwarme den Stock verlassen hat, niemals zu demselben zurück.

Vorschwärme kommen am häufigsten, besonders bei heißer Witterung, vormittags, Nachschwärme mehr nachmittags von 1 Uhr an. Bei einer Temperatur von unter 18° C kommen Vorschwärme sehr selten; Nachschwärme sind jedoch in der Temperatur weit weniger wählerisch. Schwärmt ein Vorschwarm als junger Stock in demselben Jahre noch einmal, so nennt man den Schwarm Jungfernschwarm, wiewohl diese Bezeichnung unzutreffend ist, da die alte Königin mit ausschwärmt. Junge Königinnen schwärmen, nachdem sie befruchtet sind, in dem Jahre ihrer Geburt auch im starken Volke nicht mehr aus. Ausnahmen kommen nur bei sehr schwarmlustigen Rassen vor. Nachschwärme sind gewöhnlich schwächer als Vorschwärme.

Beim Schwarmabzuge lassen die Bienen einen hellen, singenden Ton hören, umkreisen sich eine Zeitlang, eine passende Anlegestelle suchend, in der Luft und setzen sich dann an einem Baume oder sonstigen Gegenstande als Schwarmtraube an. Werden sie dann nicht vom Züchter in eine Wohnung eingefaßt, so senden sie sogenannte Spurbienen aus, um eine Wohnung zu erkunden, die sie dann meist erst am zweiten oder dritten Tage beziehen. Erstschwärme senden häufig schon vor dem Abzuge aus dem Mutterstocke Spurbienen aus, die man oft in aufgestellten leeren Wohnungen herumschwärmen und dieselben reinigen sieht. Mitunter zieht dann der Schwarm, ohne sich anzulegen, direkt in eine solche ein. Gewissenlose Züchter stellen leere Wohnungen mit Waben auf, um Schwärme anzulocken.

Mitunter legen sich Schwärme, besonders Nachschwärme mit flugfähigen Königinnen, nicht in der Nähe an, sondern erheben sich gleich hoch in die Luft und suchen das Weite. Man nennt dies Durchgehen der Schwärme. (Weiteres siehe unter Vermehrungsperiode, Kap. XVI).

II.

Die dreierlei Bienenwesen.

Vorbemerkungen.

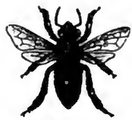
Untersucht man im Sommer einen Bienenstock näher, so findet man dreierlei verschiedene Wesen, die sich durch ihre Größen und Körperformen sehr wesentlich schon auf den ersten Blick unterscheiden, nämlich eine Königin, einige hundert (oft auch mehr oder weniger) Drohnen, während die größte Masse, zirka 10000—20000 und darüber Arbeitsbienen sind. Wesen und Bestimmung derselben genau zu kennen, ist für den Bienenzüchter, will er nicht im Dunkeln tappen, unerläßlich. Jahrhundertelang war man über gar vieles, besonders aus diesem Kapitel in Unklarheit und Irrtum befangen trotz fleißigster Forschung, und erst dem genialen Dr. Dzierzon war es vorbehalten, das geheimnisvolle Dunkel vollständig zu lichten, be-



Die Königin.
1.



Die Drohne.
2.



Die Arbeitsbiene.
3.

sonders mit Hilfe der italienischen Biene, deren Königinnen, in deutsche Stöcke verbracht, andersfarbige (gelbe) Bienen erzeugten und so manches klar erkennen ließen, was früher unmöglich war. So konnte, um ein Beispiel anzuführen, das allmähliche Abnehmen der schwarzen Bienen in einem solchen Volke beobachtet und dadurch das Alter der Bienen bestimmt, auch, da nur noch gelbe Bienen und Drohnen in solchem Volke entstanden, nachgewiesen werden, daß die Königin allein alle Eier legt; ferner konnte durch diese andersfarbigen Bienen, so lange in der Umgegend keine waren, die Flugweite derselben beobachtet werden usw. usw. Durch Männer wie v. Berlepsch und viele andere wurden die Beobachtungen Dr. Dzierzons aufs sorgfältigste praktisch und durch die Gelehrten v. Siebold und Leuckart wissenschaftlich geprüft und richtig befunden. Auch zahlreiche ausländische Forscher haben die Dzierzonsche Theorie eingehend geprüft und jedem aufmerksamen Züchter ist sie einleuchtend. Wer sich genauer hierüber, wie über die Anatomie der Biene unterrichten will, als es in diesem mehr der Praxis der Bienenzucht dienenden Werke möglich ist, der studiere das in demselben Verlage erschienene Spezialwerk: „Die Honigbiene, ihre Naturgeschichte, Anatomie und Physiologie von Thos. Wm. Cowan,

übersetzt von C. J. H. Gravenhorst". Vielfach hat allerdings die Lehre Dzierzons von der sogenannten Parthenogenesis, sowie die Thatsache, daß die Königin gleichsam willkürlich (genauer instinktgemäß) je nach Bedarf befruchtete oder unbefruchtete Eier absetzt, Anfechtung gefunden, neuerdings besonders durch den Redakteur der „Nördlinger Bienenzeitung", Lehrer **Dickel** in Darmstadt. Derselbe behauptet auf Grund eingehender Forschungen, die Königin lege nur einerlei Eier, in denen die Anlage zu beiden Geschlechtern gleichsam indifferent vorhanden sei. Die Arbeitsbienen erst brächten durch entsprechendes Belecken der Eier usw. („auslösen") bezw. durch die Behandlung der Lärvchen in den ersten Tagen das betreffende Geschlecht nach Bedarf zur Entwickelung. So sehr wir nun auch dem großen Scharfsinn und Fleiß unseres lieben Freundes Dickel alles Glück wünschen und wohlverdiente Anerkennung zollen, können wir doch den Beweis nicht für erbracht halten, besonders nicht, so lange die von jedem Bienenzüchter leicht zu beobachtende Thatsache besteht, daß unbefruchtete Königinnen und ebensolche eierlegende Arbeitsbienen doch normale geschlechtsreife Drohnen erzeugen, es sei denn, daß die Unfähigkeit derselben zur erfolgreichen Befruchtung der Königin nachgewiesen würde, während bislang ein Unterschied zwischen diesen und den von einer befruchteten Königin erzeugten Drohnen mikroskopisch nicht erkannt wurde.

Wir bleiben daher im nachfolgenden bei der Lehre Dzierzons, unserer Ueberzeugung entprechend, stehen.

1. Die Königin.

Die Königin hält sich größtenteils auf den mittleren Waben des Stockes, im Brutnest auf. Nimmt man den Bau vorsichtig auseinander (am besten zur Flugzeit, wenn die meisten Bienen draußen sind), und durchsucht die Waben, so findet man sie unter den Bienen sitzend oder laufend. Vor dem Fortfliegen braucht man zur Zeit der Eierlage keine Furcht zu haben, wenn's nicht eine junge unfruchtbare ist; denn die eierschwangere Königin kann nicht fliegen; sie ist dazu zu unbeholfen und schwer. Dagegen sucht sie sich, wenn sie beunruhigt wird, unter Bienenklumpen zu verkriechen. Die Bienen streicheln und belecken sie fortwährend, machen ihr Platz und huldigen ihr überhaupt als der gemeinsamen Mutter.

Körperbeschreibung und Geschlecht.*)

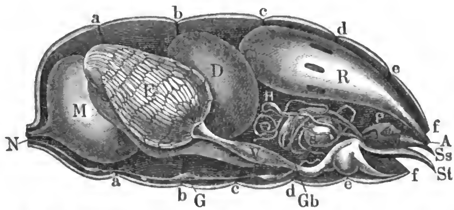
Die Königin ist größer, als die Arbeitsbiene. Schon die Brust ist umfangreicher; ganz besonders zeichnet sie sich aber durch einen

*) Anmerkung. Es sind nur diejenigen inneren Körperteile berücksichtigt, die auf das Geschlecht und die Thätigkeit der Königin als Eierlegerin Bezug haben, während bei den Arbeitsbienen eine genauere anat. Beschreibung folgt.

längeren und spitzeren Hinterleib aus. Durch den spitzen Hinterleib und schlanken Körper unterscheidet sie sich auch hauptsächlich von der Drohne, die zwar auch größer ist als die Arbeitsbiene, aber mehr plump gestaltet, mit dickerem Kopfe und stumpfem Hinterleib. Hat man dies gemerkt und sie dann einmal auf der Wabe ins Auge gefaßt, so wird man sie so leicht nicht übersehen oder gar mit einer Drohne oder Arbeitsbiene verwechseln. Das Aufsuchen in natura (für den Bienenzüchter leicht auszuführen) giebt überhaupt nur eine richtige und genaue Vorstellung von den drei Bienenwesen.

In der Größe sind die Königinnen etwas verschieden; während große Exemplare bedeutend größer als Arbeitsbienen sind, giebt es auch ausnahmsweise sehr kleine, welche in der Größe kaum von Arbeiterinnen sich unterscheiden; man kennt sie aber trotzdem leicht an dem spitzeren Hinterleib.

Die Königin ist ein ausgebildetes Weibchen, legt als solches alle Eier im Stock und ist also die Mutter des ganzen Volkes, weshalb sie auch **Bienenmutter** heißt. **Weisel** nennt man sie, weil man



Durchschnitt durch den Hinterleib der Königin. M D Honig- und Chylusmagen, Darm, R Mastdarm, E Eierstöcke, e Samentasche, N Nerven, a a bis f f Hautskelett, St Stachel.

4.

früher glaubte, sie weise beim Schwarmauszuge den Bienen den Weg. Dies ist jedoch nur halb richtig, denn sie kommt beim Schwarmabzuge selten zuerst, sondern mehr in der Mitte des Schwarmaktes und setzt sich da an, wo schon Bienen sitzen, während allerdings die übrigen dann rascher nachfolgen.

Die Bildung der Eier im Leibe der Königin ist der beste Beweis für die Weiblichkeit derselben. Im Hinterleibe der Königin liegt zuerst (vom Bruststück aus) der Saugmagen, dann unter dem dritten Rückensegment zu beiden Seiten der paarige, mit Eiröhrchen durchzogene **Eierstock**. An diesen schließt sich der paarige Eileiter, der zu einem unpaarigen sich vereinigt. An letzterem sitzt ein kleines Bläschen, welches zur Aufnahme des männlichen Samens dient und daher **Samentasche** heißt. Die in den Eierstöcken entwickelten Eier werden durch den Eileiter weiter geleitet. Dabei müssen sie an

der kleinen Oeffnung, welche die Samentasche mit dem Eileiter verbindet, vorbei und werden beim Vorbeigleiten befruchtet, indem ein Samenfädchen aus der Samentasche in das mit einem Löchelchen versehene Ei hineindringt.

Am Hinterleibsende hat die Königin einen Stachel, wie die Arbeitsbiene, der jedoch etwas gekrümmt ist. Sie gebraucht ihn nur zum Kampfe gegen ihresgleichen und sticht sonst nicht; selbst durch Drücken ist sie zum Stechen nicht zu bewegen.

Erbrütung; Weiselzellen.

Erbrütet wird die Königin in besonderen, wie eine Eichel gestalteten, herabhängenden Zellen, die man Königs- oder Weiselzellen nennt. (Siehe Fig. 9.) Man unterscheidet Schwarm- und Nachschaffungszellen. Erstere werden von den Bienen gebaut, wenn sie ans Schwärmen denken oder der Königin-Wechsel bevorsteht, also während die Königin noch im Stocke vorhanden ist. Die Bienen führen zuerst sogenannte Näpfchen auf, das sind kurze, runde Zellen mit kesselförmigem Boden, die an Größe und Gestalt dem Näpfchen, worin die Eichel sitzt, gleichen. Sie stehen häufig an den Wabenrändern, weil da mehr Raum zu ihrer Aufführung vorhanden ist. Ihre Zahl wechselt bis zu einem Dutzend und darüber. Die Näpfchen besetzt die Königin, jedoch nicht zu gleicher Zeit, mit Eiern, die von den Arbeitsbienen belagert und ausgebrütet werden und wie alle Bieneneier am dritten Tage ausgehen. Ein kleines, weißes Würmchen, Made oder Larve genannt, verläßt das Ei und wird, gekrümmt in der Zelle liegend, sechs Tage lang von den Bienen mit verdautem Speisebrei (Futtersaft) gefüttert und zwar sehr reichlich, sodaß die Larve förmlich im Futtersafte schwimmt. Dadurch und infolge der größeren Zelle bildet sich das Wesen zum vollkommenen Weibchen aus. Am neunten Tage nachdem das Ei gelegt ist, wird die Zelle, die allmählich bis zur Länge einer Eichel verlängert wurde, zugedeckelt; die Larve spinnt sich ein, macht ihre Verwandlung durch, und ist nach weiteren acht bis neun Tagen zum Auskriechen reif. Bei geringer Wärme, z. B. in schwachen Stöcken, dauert die Entwickelung oft einige Tage länger; auch sind die Königinnen dann gewöhnlich kleiner. Vor dem Ausschlüpfen schneidet die Königin den Zellendeckel mit ihren Beißzangen bis auf eine kleine Stelle kreisrund ab. Mitunter klappt der Deckel nach dem Ausschlüpfen wieder zu und wird von den Bienen festgebaut, sodaß die Zelle noch wie eine besetzte aussieht, während sie doch leer ist. An den Seiten geöffnete Zellen sind von den Bienen als überflüssig zerstört. Dieselben Weiselzellen werden niemals zum zweitenmal besetzt, sondern, nachdem sie ihren Zweck erfüllt haben, abgetragen.

Nachschaffungs-Weiselzellen werden von den Bienen angesetzt, wenn die alte Königin plötzlich und unvorhergesehen abgegangen ist, vorausgesetzt, daß junge Arbeiterbrut, die ebenfalls aus

weiblichen Eiern entsteht, vorhanden ist. Im Herbst und Winter ist dies nicht der Fall, und im zeitigen Frühjahre würde die nachgezogene junge Königin aus Mangel an Drohnen nicht fruchtbar werden können, weshalb in dieser Zeit die Stöcke beim Abgang der Königin weisellos, bezw. drohnenbrütig werden.

Zu Nachschaffungszellen wählen die Bienen Zellen mit zwei bis drei Tage alten Arbeiterlarven, nur im Notfalle vier bis fünf Tage alte, weil solche Königinnen kleiner werden. Bis zu diesem Zeitpunkte hat nämlich die Arbeiterlarve auch Futterbrei genossen und ist noch zur Königin tauglich; später würden durch das knappere und schwerer verdauliche Futter (Honig und Pollen) die Geschlechtswerkzeuge bereits verkümmert sein.

Um die zur Königszelle erwählte Arbeiterzelle herum werden die Nachbarzellen niedergerissen, um Raum für die größere Königszelle zu schaffen; dann wird die erwählte zur Königszelle umgeformt mit dem Unterschied, daß der Boden bleibt, wie er war, also dreiseitig, wie die Arbeiterzelle.

Die weitere Entwickelung ist wie bei Schwarmzellen. Da nun die erwählte Larve noch mindestens zwei Tage offen und sieben Tage verdeckelt bleibt, so kann die erste junge Königin frühestens am zehnten Tage nach dem Abgange, bezw. Abfangen der alten Königin auslaufen; gewöhnlich dauert es, wie aus dem über die Erwählung Gesagten folgt, einige Tage länger.

Die Nahrung der ausgelaufenen Königin besteht aus Futterbrei, der ihr besonders während der Eierlage von den Bienen gereicht wird, und Honig, den sie teils selbst aus den Zellen nimmt, teils von den Bienen direkt empfängt, indem fast jede ihr begegnende Arbeitsbiene denselben darreicht.

Die Königin duldet keine Nebenbuhlerin frei im Stock. Als Eierlegerin kommt nur eine Königin im Bienenstocke vor. Nur in sehr seltenen Ausnahmen sind gleichzeitig zwei vorhanden und dann sind dies, abgesehen von jungen, unbefruchteten (bei Nachschwärmen), jedesmal eine altersschwache, abgehende und eine junge, nachgezogene. (Siehe Königinwechsel.) Zwei rüstige, sich begegnende Königinnen beginnen sofort den Kampf auf Leben und Tod, der gewöhnlich damit endet, daß die eine erstochen am Boden liegt. Mitunter werden auch beide verstümmelt. Diesen Kampf suchen die Bienen daher zu verhindern, indem sie die überflüssigen jungen Königinnen in den Zellen töten oder wenn sie sich hervorwagen, verjagen oder abstechen. Sucht eine fremde Königin (etwa mit einem Hungerschwarm) in den Stock einzudringen, so wird sie sofort gefaßt, und, wenn es nicht einer einzelnen Biene gelingt, sie abzustechen, in ein festes Knäuel von Bienen eingeschlossen und allmählich erstickt. Mitunter werden auch, z. B. beim Zusammengehen von Schwärmen beide Königinnen eingeschlossen, bis eine erwählt ist. Die Knäuel lassen einen scharf zischenden Ton hören und sind nur mit Mühe auseinanderzubringen (mit Rauch oder Wasser).

Interessant ist es, reife Weiselzellen unter einem Glase auslaufen zu lassen. Die erste auslaufende Königin hat sofort nichts Eiligeres zu thun, als ihre Nebenbuhlerinnen in den Zellen zu beseitigen. Sie nagt ein Loch in die Seite der Zelle, ersticht mit ihrem Stachel die Nebenbuhlerin in der Wiege und sucht sie dann herauszuzerren. Läßt man zwei separat ausgelaufene zusammen, so beginnt sofort der Kampf.

Befruchtung der Königin.

Ist eine junge Königin zur Alleinherrschaft im Stocke gelangt, so wird sie brünstig und rüstet sich zum Hochzeitsflug. Die Brunstzeit dauert längstens bis zu sechs Wochen. Verhindert schlechtes Wetter den Ausflug länger, oder ist derselbe in dieser Zeit vergeblich gewesen, so wird sie drohnenbrütig, d. h. sie legt nur unbefruchtete Eier, aus welchen sich Drohnen entwickeln.

Der Ausflug der Königin zur Befruchtung geschieht nicht vor dem dritten bis fünften Tage nach dem Verlassen der Zelle, und zwar nur an schönen, windstillen Tagen von mindestens + 20° C im Schatten, zwischen 12 bis 4 Uhr nachmittags.

Die Befruchtung der Königin geschieht niemals im Stocke selbst, sondern stets außerhalb desselben frei in der Luft, oft weit vom Stocke entfernt.

Der Begattungsakt vollzieht sich wahrscheinlich, indem die Drohne im Fluge die Königin besteigt. Während der Hinterleib der Königin sich etwas nach oben krümmt, führt die Drohne das Glied in die Scheide derselben ein. Die Drohne ist dann sofort tot, das Glied reißt ab und bleibt oft noch längere Zeit als ein weißlicher Faden, Begattungszeichen, in der Scheide der Königin stecken. Dies ist wichtig zu wissen, denn mitunter sieht man die Königin, falls man sich die Mühe der Beobachtung des Ausfluges nimmt, mit diesem Zeichen heimkehren und weiß dann sicher, daß sie fruchtbar ist. Nur trete man nicht zu nahe an den Stock während des Ausfluges, sondern etwas zur Seite, um die Königin nicht irre zu machen. Auch kann man in kleinen Stöckchen an Tagen, wo man den Ausflug vermutet, nach 4 Uhr nachmittags nach der Königin sehen. Sieht man das Zeichen an ihr, so ist sie sicher fruchtbar; allerdings kann dasselbe auch schon entfernt sein.

Die Befruchtung der Königin geschieht in ihrem ganzen Leben nur einmal. Niemals verläßt die Königin den Stock wieder, ausgenommen beim Abzug des Schwarmes. Die Befruchtung der Königin kann eine mehr oder weniger vollständige sein, je nachdem nämlich die Samentasche sich mehr oder weniger mit dem Samen füllt. Davon hängt auch häufig die Fruchtbarkeit und Lebensdauer derselben ab. Eine Königin, deren Same erschöpft ist, kann nur noch Drohneneier legen und wird, wie die unbefruchtet bleibende, drohnenbrütig; doch geht sie meistens schon früher ab.

Junge Königinnen mit mangelhaften Flügeln gehen beim Ausflug verloren, auch drohen der flugbaren Königin beim Ausfluge allerlei Gefahren. Ein plötzlicher Regenguß kann sie niederschlagen, ein Vogel sie wegschnappen, sie kann bei der Heimkehr auf einen Nachbarstock geraten usw. Ein gewisser Prozentsatz der Stöcke mit jungen Königinnen (Nachschwärme, abgeschwärmte Mutterstöcke usw.) wird daher beim Befruchtungsausflug der Königin weisellos und geht dann ohne Hilfe zu Grunde. Besonders häufig verirren sich die Königinnen bei der Heimkehr, wenn die Fluglöcher der Stöcke zu nahe beisammen sind.

Eierlage.

Zwei bis drei Tage nach erfolgter Befruchtung beginnt die Königin die Eierlage. Sie wird dann von den Bienen stark mit (vorverdautem) Futterbrei gefüttert, da sie sonst unmöglich die zu der starken Eierbildung erforderliche Nahrung in ihrem Körper verarbeiten könnte.

In überwinterten Stöcken beginnt die Eierlage im Nachwinter (Januar bis März), spätestens nach dem ersten Reinigungsausfluge im Frühjahr, in starken Völkern früher als in schwachen. Auch hat man häufig die Beobachtung gemacht, daß die Eierlage in strengen Wintern, besonders wenn im Januar schon Ausflüge stattfanden, früher beginnt als in gleichmäßig gelinden.

Die Zahl der täglich gelegten Eier ist anfangs eine geringere, steigert sich aber allmählich und ist in den Monaten Mai, Juni und Juli am stärksten, nimmt dann allmählich wieder ab, um gewöhnlich von Mitte September an für den Winter ganz aufzuhören. Die Fruchtbarkeit der Königin ist oft erstaunlich groß, da sie in starken Stöcken bis zu 3000 Eier im Sommer täglich legt; dabei erfolgt die Absetzung derselben so rasch nacheinander, daß sie doch noch mehr als die Hälfte der Zeit ausruhen kann.

Die Zahl der Eier richtet sich übrigens nach der Stärke des zur Erbrütung nötigen Volkes und den Trachtverhältnissen, da bei guter Tracht oder Fütterung die Eierlage sich steigert, so lange es der Königin an leeren Zellen nicht gebricht. Doch ist auch in der Fruchtbarkeit der Königinnen selbst ein großer Unterschied. Stöcke mit guten, fruchtbaren Königinnen entwickeln sich besser und leisten mehr an Schwärmen und Honig als andere.

Man hat schon oft die Königin bei der Eierlage beobachtet. Sie untersucht zuerst mit dem Kopfe die Zelle, ob sie rein ist, streckt dann den Hinterleib hinein und heftet das gelegte Ei durch einen demselben anhaftenden Klebstoff etwas schief auf dem Boden der Zelle fest. Die Eier sind länglich weiß und haben etwa die Größe von Hirsekörnern, sodaß man sie bequem mit bloßem Auge sieht.

Gute Königinnen halten die Eierlage geschlossen, d. h. lassen keine oder doch nur sehr wenige Zellen dazwischen leer.

Sie beginnen dieselbe in der Regel in der Mitte des Brutnestes und rücken auf den Tafeln kreisförmig weiter. Die Königin legt teils weibliche Eier, woraus sich Arbeitsbienen, bezw. Königinnen und teils männliche, woraus sich Drohnen entwickeln, und zwar vermag sie jede Art willkürlich abzusetzen. Sie thut dies auch instinktmäßig mit der größten Sicherheit, indem sie die weiblichen nur in kleine oder Arbeiterzellen, die männlichen dagegen in größere oder Drohnenzellen legt. Die weiblichen Eier befruchtet die Königin aus dem Samenbehälter willkürlich, die männlichen dagegen befruchtet sie nicht. Diese merkwürdige Thatsache hat Dr. Dzierzon zuerst erforscht. Sie hat viel Kopfschütteln erregt (Vergl. die Vorbemerkungen dieses Kapitels), ist aber durch mikroskopische Untersuchung der Eier festgestellt und dazu noch durch den Umstand bewiesen, daß unbefruchtete Königinnen, ja sogar begattungsunfähige Arbeitsbienen doch lebensfähige Drohneneier zu legen vermögen; auch ist diese sogenannte Parthenogenesis (jungfräuliche Zeugung) später noch bei anderen Insekten beobachtet worden.

Die Willkürlichkeit der Eierlage hat man auf mechanische Gründe zurückführen wollen, indem man behauptete, durch das Einsenken in die kleinen Arbeiterzellen würde der Leib der Königin gedrückt und dadurch zur Befruchtung des Eies genötigt, ohne an die großen Königszellen zu denken, die doch auch nur mit befruchteten Eiern besetzt werden. Auch hat man gefunden, daß eine Königin, der man alles Arbeiterwachs genommen und nur Drohnenzellen gelassen, zwar erst nach langem Zögern an die Eierlage geht, dann aber, ihrem Drange nach Erzeugung von Arbeitsbienen folgend, selbst in die großen Drohnenzellen befruchtete Eier absetzt.

Die Königin kann ein Alter von fünf Jahren erreichen, doch lebt sie meistens nur bis zu drei bis vier Jahren; auch nimmt ihre Fruchtbarkeit oft schon im dritten Jahre bedeutend ab.

Königinnenwechsel.

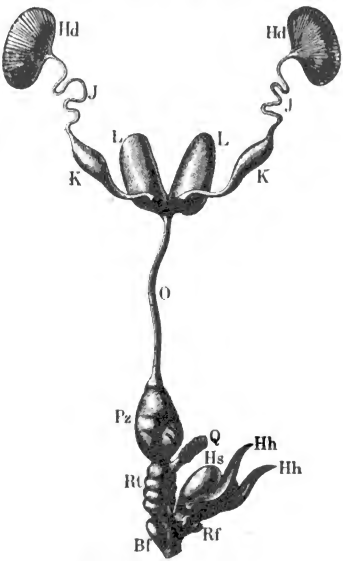
Der Wechsel der Königin im Stocke, d. h. der Abgang der alten und die Nachzucht einer jungen vollzieht sich meistens ohne bedeutende Störung für das Volk. Gewöhnlich merken die Bienen an dem veränderten Betragen und der geringeren Eierlage der Altmutter, daß dieselbe ihrem Ende entgegengeht. Sie bauen dann Weiselnäpfchen, die die Königin mit Eiern besetzt, aber weniger, als wenn sie schwärmen wollen. Gewöhnlich stirbt dann die alte Königin noch vor dem Auslaufen der jungen. Mitunter sind auch alte und junge kurze Zeit zusammen frei im Stocke. Ob nicht die Bienen häufig vor dem Auslaufen der jungen die alte Königin töten, oder die erstere sie absticht, ist eine noch offene Frage. In der Regel vollzieht sich der Königinwechsel im Juli, doch gehen auch viele alte Königinnen schon während der Schwarmzeit, besonders beim Abzug des Erstschwarmes verloren, da dieselben nicht mehr gut fliegen können und zur Erde

fallen. Nicht selten kommt es aber auch vor, daß eine altersschwache Königin im Laufe des Winters abgeht. Da alsdann aber die Brut zur Nachzucht einer jungen fehlt, oder doch die Drohnen zur Befruchtung derselben und die geeignete Witterung zum Ausfluge mangeln, so können sich solche Völker nicht regelrecht wieder beweiseln und gehen ein, wenn der Züchter im Frühjahre nicht Reservekoniginnen zur Aushilfe hat. Es ist daher ratsam, dreijährige Königinnen im Sommer auszufangen und eine junge erbrüten zu lassen oder zuzusetzen.

2. Die Drohnen.

Die Drohnen sind die Männchen im Bienenstocke. Ihr Körper ist im Vergleich zu dem der Königin und Arbeitsbiene mehr plump, kurz und dick; sie sind meist größer als Königinnen und unterscheiden sich äußerlich von diesen durch dickeren Kopf und stumpfen, etwas abgerundeten Hinterleib.

Da der einzige Zweck der Drohnen im Bienenvolke der ist, ihre Funktionen als männliche Geschlechtsbienen auszuüben, so betrachten wir nur ihre Geschlechtsorgane etwas näher. (Fig. 5.) Dieselben beginnen mit den Hoden Hd, die im Hinterleibe über den Eingeweiden liegen. Von diesen führt der paarige Samenleiter J-K in den gemeinsamen Samenleiter, der in das Begattungsglied (penis) mündet. An der Vereinigungsstelle des Samenleiters sitzen zwei Drüsen L, die einen weißlichen Schleim absondern. Dieser Schleim verbindet den in den Hoden entwickelten Samen (sperma) zu einem Samenpfropf (spermatophore), der dann bis zur Peniszwiebel Pz vorgeschoben wird, dieselbe birnförmig aufschwillt und hier bis zum etwaigen Verbrauche verharrt. Bei der Begattung wird derselbe in die Samentasche der



Der Samenstock der Drohne.
5.

Königin übergeführt, während das Glied sich umstülpt und abreißt, wodurch der Tod der Drohne herbeigeführt wird. Diese hat dann ihren Zweck erfüllt und würde zu einer zweiten Begattung ohnehin nicht mehr tauglich sein. (Vergl. Königin.)

Erbrütet werden die Drohnen in sechseckigen Zellen, welche größer sind als die Arbeiterzellen und Drohnenzellen oder Drohnenwachs heißen.

Im Frühjahre, wenn das Volk an Arbeitsbienen bereits kräftig geworden ist und die Tracht reichlicher auftritt, regt sich in demselben der Vermehrungstrieb. Die Königin beginnt jetzt außer den Arbeitereiern auch Drohneneier in Drohnenzellen abzusetzen, da die Drohnen bei der Vermehrung zur Befruchtung junger Königinnen nötig werden.

Wie schon bei der Eierlage der Königin (vergl. diese) auseinandergesetzt wurde, sind die Drohneneier unbefruchtet, d. h. ohne direkte Befruchtung aus der Samentasche der Königin mit Sperma. Der lebensfähige Keim zum männlichen Tiere ist also schon am Eierstock im Ei vorhanden und von der Mutter gegeben. Es mag wohl die Befruchtung des Eies, aus dem die Königin seiner Zeit entstand, fortzeugend mitwirken. Die Entwickelung der Drohneneier zum ausgebildeten Insekt ist dieselbe wie bei der Königin (siehe daselbst), nur ist die Zeitdauer etwas verschieden, nämlich drei Tage Ei, sechs Tage Larve, und zirka 15 Tage Puppe (zusammen 24 Tage). Die Drohnenbrut braucht eine verhältnismäßig bedeutend größere Menge Nahrung und Pflege als ebensoviel Arbeiterbrut, da die Drohnen ein weit größeres Körpergewicht haben und die Drohnenbrut nur mit Futterbrei gefüttert wird. Auch nach dem Auskriechen wird den Drohnen von den Arbeitsbienen derselbe noch gereicht; außerdem genießen sie wie die Königin nur Honig, keinen rohen Pollen.

Daraus erhellt, daß sie in größerer Anzahl nur nachteilig sind, da hierdurch bedeutende Quantitäten Nahrung vergeudet werden und der Honigertrag geschmälert wird. Stände ein Bienenvolk allein in einem Flugkreise, so dürfte ihre Zahl immerhin nicht zu klein sein, damit eine derselben, draußen in der Luft umherschwärmend, die Königin bei ihrem Ausfluge sicher trifft. Sie werden daher auch von dem sich selbst überlassenen Bienenvolke immerhin in größerer Anzahl erbrütet, indem ihre Zahl Hunderte, mitunter sogar einige Tausende beträgt.

Wo jedoch mehr Bienenstöcke vorhanden sind, würde es sehr unwirtschaftlich sein, wollte der Bienenzüchter so viel Drohnen in jedem Stocke aufkommen lassen, da dieselben sonst nicht den geringsten Nutzen stiften. Sie beteiligen sich an keinerlei Arbeiten, tragen auch keinen Honig ein, vermögen es gar nicht einmal, weil sie dazu vom Schöpfer weder eingerichtet noch bestimmt sind. Der Bienenzüchter hat sie also als unnütze Schmarotzer zu betrachten und muß, will er seinen Vorteil suchen, ihre Erbrütung möglichst ver-

hindern, wie später gelehrt werden wird. Ganz gelingt es ihm ohnehin nicht, und selbst wenn dies der Fall wäre, würden seine Kollegen Strohkorbzüchter, und sei es auch nur auf Nachbardörfern, dafür schon sorgen. Wer Zuchtwahl treibt — und das ist zweckmäßig —, läßt Völker, welche sich auszeichnen, Drohen erbrüten. Drohnenbrütige Königinnen legen ihre Eier in Arbeiterzellen, weil sie den Drang haben, Arbeitsbienen zu erzeugen. Daraus entwickeln sich Drohnen, welche der engen Zelle wegen kaum etwas größer sind als Arbeitsbienen, trotzdem aber vollständig entwickelt und begattungsfähig. Sie werden, um etwas mehr Raum zu haben, nicht flach in den Zellen bedeckelt, sondern gewölbt und bilden dann sogenannte **Buckelbrut**. Die Drohnen fliegen nur an schönen warmen Tagen, und dann auch nur in warmen Tagesstunden von 11 bis 4 Uhr, ganz analog den Königinnen. Sie schwärmen weit in der Luft umher, oft über eine Stunde im Umkreis, was daraus erhellt, daß man bei der Einführung fremder Rassen bis zu zwei Stunden Entfernung Bastardköniginnen angetroffen hat. Zeitweise kehren sie zum Fressen in den Stock zurück, indem im Spazierenfliegen und Fressen ihre ganze Thätigkeit besteht. Beim Fliegen lassen sie einen tiefen, dröhnenden Ton hören, daher der Name Dröhne oder Drohne. Fälschlich werden sie häufig Brutbienen genannt, weil man früher glaubte, sie pflegten die Brut oder hülfen wenigstens dabei mit, was jedoch ein großer Irrtum war.

Man hat die Frage aufgeworfen, warum es die Weisheit des Schöpfers so angeordnet hat, daß die Königin frei in der Luft befruchtet wird und deswegen, soll sie ihr Ziel rasch und sicher erreichen, so viele Drohnen nötig sind, während, fände die Befruchtung im Stocke selber statt, eine oder doch einige Drohnen genügten. Die Antwort darauf ist folgende: Bei Befruchtung im Stocke würde fortgesetzte Inzucht (Verwandtschaftspaarung) im bedenklichsten Grade die Folge sein, die nach angestellten Versuchen zur Entartung der Bienen, ja zur völligen Unfruchtbarkeit führt, während Blutauffrischung bessere und leistungsfähigere Bienen erzeugt. Die Imker der Lüneburger Heide hatten dies schon lange beobachtet und tauschen daher gern im Herbste einen Teil ihrer Zuchtstöcke, wo sie auf der Wanderung mit ihren Bienen zusammentreffen, gegenseitig aus. Die Drohnen werden nur so lange von den Bienen geduldet, als sie nötig sind, also während des Sommers, dann aber als unnütze Fresser für den Winter beseitigt, bezw. abgetrieben. Dieses Abtreiben nennt man **Drohnenschlacht**. Die Arbeitsbienen suchen sie flügellahm zu beißen und reiten so auf ihnen zum Flugloch hinaus. Die Drohne sucht zu entfliehen, kehrt aber, so lange sie noch kann, wieder zum Stocke zurück, um dann abermals hinausgetrieben zu werden. Im Stocke werden die Drohnen von den Vorräten vertrieben, so daß man sie oft haufenweise matt am Boden lungern oder am Fenster sitzen sieht. Diese Verfolgung dauert tage-, ja oft wochenlang, bis die Drohnen nach und nach ermattet draußen liegen geblieben sind. Mitunter gehen

die Bienen auch rascher zu Werk, indem sie die Drohnen totstechen. Verteidigen kann sich die Drohne nicht, da sie ganz wehrlos ist und keinen Stachel hat. Die Drohnenschlacht beginnt gewöhnlich schon im Juli, spätestens im August mit dem vollständigen Erlöschen des Schwarmtriebes, bei trockener, trachtarmer Witterung früher als umgekehrt. Bei spätem Königinnenwechsel verzögert sie das betreffende Volk oder unterläßt sie auch ausnahmsweise ganz, während weisellose Stöcke die Drohnen gar nicht abtreiben. Stöcke, welche im Herbste noch Drohnen haben, sind daher stark im Verdacht, weisellos zu sein.

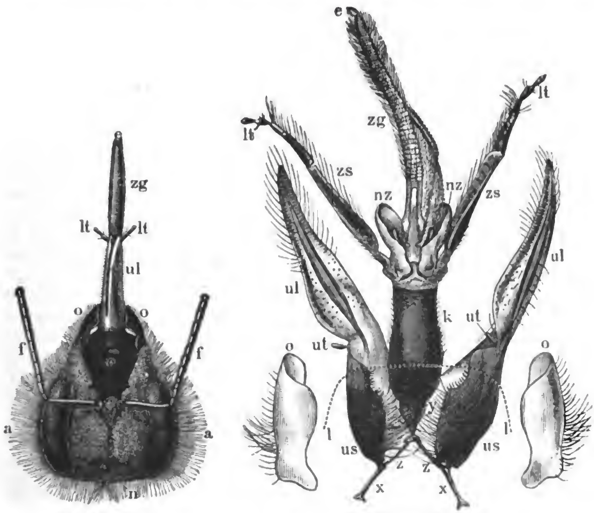
3. Die Arbeitsbienen.

Die Arbeitsbienen, auch Werkbienen oder kurzweg Bienen genannt, bilden die eigentliche Masse des Bienenvolkes. Sie sind kleiner als die Geschlechtsbienen und geschlechtlich verkümmerte, gleichsam von Natur aus verschnittene Weibchen, haben daher mit der Königin, dem vollkommenen Weibchen, mehr Aehnlichkeit als mit den Drohnen, jedoch sind sie nicht bloß kleiner als die Königin, sondern ihr Hinterleib ist auch nicht so spitz. Während die Geschlechtsorgane der Arbeitsbiene weit weniger entwickelt sind als bei der Königin, sind dagegen die übrigen Körperteile, Sammelapparate, Apparate zur Futtersaft- und Wachsbereitung usw. entsprechend ihrem Berufe viel vollkommener ausgebildet. Der weise Schöpfer hat sie eben mit allem aufs beste ausgestattet, was sie als Arbeiterinnen nötig haben, denn sie sind gleichsam die verkörperte Arbeit, unermüdlich thätig, um Nahrung und Vorräte herbeizuschaffen, in der Wohnung alles aufs beste einzurichten und die Jungen zu pflegen. Sie finden in der Thätigkeit, im gegenseitigen Dienen ihren Beruf und ihre Freude, gehen mutig für das Gedeihen des Ganzen selbst in den Tod, sei es zur Verteidigung ihres Gemeinwesens oder im Kampfe ums tägliche Brot. Wahrhaft rührend ist ihre Anhänglichkeit an die Königin, die gemeinsame Mutter, die sie geleiten, füttern und belecken, wo sie ihr begegnen, deren Abgang sie durch lautes Heulen betrauern und deren Brut sie pflegen, als wenn es ihre eigene wäre, da sich diese nach dem Legen des Eies nicht mehr im geringsten darum bekümmert, auch keine Zeit dazu hätte. Allerdings ist die Arbeiterin auch die eigentliche Herrscherin im Bienenvolke, wenn darin, da das Bienenleben im Grunde nur ein gegenseitiges sich Dienen und Unterordnen unter das Ganze darstellt, überhaupt von einem Herrschen die Rede sein kann. Die Arbeitsbienen geben übrigens die Impulse zu allem, was unternommen wird, die Vermehrung nicht ausgenommen. Sie herrschen eben durch Arbeit und Einigkeit, da ein Wille nur das ganze Volk beseelt und instinktmäßig jede einzelne Biene ihren Platz und ihre Arbeit weiß.

Wir werden den einzelnen Thätigkeiten derselben ein besonderes

Kapitel widmen, und wollen hier zunächst den Körper etwas näher beschreiben.

Der Kopf der Arbeitsbiene ist beinahe dreieckig. An den Seiten desselben sitzen zwei große Augen, die je aus über 3000 Facetten (Facettaugen) bestehen, während drei kleine, einfache Augen auf der Stirn sitzen. Die nach vorn gerichteten Fühler haben 13 Glieder. Die Mundteile, bei der Arbeiterin vollständiger entwickelt, als bei



Der Bienenkopf.

a.

Die Saugvorrichtung.

b.

a a Facettenaugen, n Nebenauge, f f Fühler, l Oberlippe, lt Lippentaster, zg Zunge, o Oberkiefer, nz zs Nebenzungen, ul Unterkiefer, k Kinn, e Geschmackslöffelchen.

6.

den Geschlechtsbienen, gehen von einer größeren Platte aus, auf der das Kinn steht. Dann folgt die fünfteilige Lippe, wovon der mittlere Teil die mit Querreihen abwärtsstehender Haare besetzte Zunge ist. Zu beiden Seiten von dieser stehen die zwei Lippentaster, dann folgen, vom Kinn ausgehend, die beiden Unterkiefer.

Beim Lecken taucht die Biene zunächst die Zungenspitze in die Flüssigkeit ein, zieht diese dann drehend zurück, während Lippentaster und Unterkieferpaar sich an dieselbe anlegen, ein Saugrohr bildend, durch das die Flüssigkeit eingesogen wird. Die Verdauungswerkzeuge

der Arbeitsbiene bilden einen häutigen Schlauch, der sich durch den ganzen Körper hindurchzieht. Der Schlund führt durch das Bruststück hindurch zu der im vorderen Teile des Hinterleibes liegenden Honigblase, in welcher die Biene den Honig heimträgt, auch für mehrere Tage Nahrung aufspeichern kann, ohne diese darin zu verdauen. An diese schließt sich der Speise- oder Chylusmagen, der mit einem (durch den hochverdienten Forscher Pastor Schönfeld entdeckten) sogenannten Magenmund versehen ist. Durch diesen, den die Biene beliebig öffnen und schließen kann, nimmt sie nach Bedarf Nahrung zur Verdauung aus der Honigblase in den Speisemagen herüber, teils zur eigenen Ernährung, teils zur Futtersaftbereitung für die junge Brut, sowie auch zur Wachsbereitung. Verschiedene Drüsen dienen zur Speichelbereitung. Man unterscheidet vier Drüsensysteme, deren zwei im Kopfe und zwei in der Brust liegen. Ihre Ausscheidungen dienen zur Unterstützung der Verdauung, Umwandlung des Rohrzuckers (auch im Nektar) in Traubenzucker (Honig), Versäuern des Brutfutters und Pollens usw. Früher nahm man an, das Brutfutter, welches die Arbeitsbienen bereiten und den Larven reichen, werde durch diese Drüsen hervorgebracht. Schönfeld wies aber nach und v. Planta bestätigt es, daß dasselbe ein Produkt des Speisemagens ist (Chylus) und daß Drüsensekrete nur beigemischt werden. Das Blut der Biene ist Milchsaft. Die Biene atmet durch ein Tracheensystem, dessen Atemlöcher auf beiden Seiten des Hinterleibes zwischen den Ringen liegen. Mit Hilfe desselben kann sie Töne hervorbringen, indem sie Luft hindurchpreßt. Von den äußeren Organen der Arbeitsbienen sind die Hinterbeine besonders merkwürdig ausgerüstet, und zwar zum Eintragen des Blumenstaubes. An dem oberen Teile der Außenseite derselben befindet sich eine Vertiefung, welche mit borstigen Haaren umgeben ist, und daher Körbchen heißt. (In natura leicht zu beobachten.) In diese Körbchen sammelt die Biene den Blumenstaub in Klümpchen, die, um das Gleichgewicht im Fluge herzustellen, beiderseits gleich schwer gemacht werden. In der Vertiefung der Körbchen sitzen Drüsen, die mit ihrer Flüssigkeit den Blumenstaub durchdringen, damit er zusammenklebt und haften bleibt. Die Innenseite der Beine ist mit steifen Haaren reihenförmig besetzt, welche die Biene als Bürste gebraucht, um den Blumenstaub von den Blumen abzustreifen. Mit der Bürste des rechten Fußes streicht sie diesen dann in das Körbchen des linken und umgekehrt. Körbchen und Bürste fehlen der Königin und Drohne.

Am Hinterleibsende hat die Biene (ausgenommen die Drohne) einen hohlen, gekrümmten und mit Widerhaken versehenen **Stachel**, woran im Leibe die Giftdrüse sitzt. Aus derselben fließt das Bienengift beim Stechen in die Wunde und verursacht Schmerz und Geschwulst. Läßt man die Biene beim Stechen gewähren, so dreht sie, wie auch beim Erstechen anderer Bienen, den Stachel allmählich heraus. Da sie aber gewöhnlich weggewischt wird, so reißt der Stachel ab und die Biene stirbt.

Erbrütet werden die Arbeitsbienen in den kleinen, sechseckigen Zellen, woraus die Bienenwaben größtenteils bestehen. Sie entstehen, da sie verkrüppelte Weibchen sind, aus denselben weiblichen Eiern, wie auch die Königinnen. Die Königin setzt diese willkürlich befruchteten Eier nur in Arbeiter-, bezw. Königszellen, nicht aber in Drohnenzellen ab. Die Entwickelung ist derjenigen der Königinnen (vergl. daselbst) ähnlich, jedoch in der Zeitdauer verschieden, nämlich drei Tage Ei, sechs Tage Larve und elf Tage Nymphe, zusammen durchschnittlich 20–21 Tage. Vom dritten Tage an, nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei, wenn sich die Geschlechtswerkzeuge entwickeln, erhalten die Arbeiterlarven ein weniger eiweißhaltiges und weniger vorverdautes Futter, weshalb dann diese Organe verkümmern. Daher sind auch nur junge, ein bis zwei Tage alte, Arbeiterlarven noch zu Königinnen tauglich.

In der Anlage sind gleichwohl die Geschlechtswerkzeuge bei den Arbeitsbienen vorhanden. Daher können besonders junge Arbeitsbienen durch bessere Fütterung die Fähigkeit zum Legen weniger Eier erlangen. Wenn in einem Bienenvolke die Königin bereits länger fehlt (drei bis vier Wochen), so werfen sich, besonders wenn keine Brut zu Erziehung einer Königin mehr vorhanden ist, einzelne Arbeitsbienen zu Eierlegerinnen auf, lassen sich von den Bienen wie Königinnen füttern und werden Afterköniginnen genannt. Da die Arbeitsbienen zur Begattung nicht fähig sind, so können sie nur unbefruchtete, also Drohneneier legen, aus denen sich jedoch normale Drohnen entwickeln. Die Bienen suchen sich auf diese Weise, allerdings vergeblich, zu helfen. Arbeiter können in einem solchen Volke nicht erzeugt werden und diese schmelzen daher immer mehr zusammen, bis es eingeht. Man nennt ein solches Volk drohnenbrütig, ebenso, wie wenn die Königin nur Drohneneier legt. Während aber drohnenbrütige Königinnen ihre Eier in Arbeiterzellen legen, setzen sie Arbeitsbienen in Drohnenzellen ab, wenn solche vorhanden sind, und zwar häufig mehrere in einer Zelle. Die Lebensdauer der Arbeitsbienen beträgt im Sommer durchschnittlich zirka sechs Wochen, da die meisten sich in dieser Zeit zu Tode arbeiten, oder durch Bienenfeinde, Regen usw. umkommen. Ihr Abgang muß daher fortwährend durch junge Brut ersetzt werden, wenn die Stöcke nicht volksschwach werden sollen. Im Winter bei Ruhe leben sie länger, doch gehen die Bienen vom Vorjahre schon bald im Frühjahre ab. Man kann sich von der Lebensdauer der Arbeitsbienen leicht überzeugen, wenn man eine Königin andersfarbiger Rasse einem Volke zusetzt.

Die Flugweite der Arbeitsbiene beträgt zirka ½ Stunde im Umkreis, selten mehr, wird jedoch dadurch modifiziert, ob in der Nähe mehr oder weniger Trachtpflanzen vorhanden sind.

III.

Thätigkeit der Arbeitsbienen.

Der Fleiß der Bienen ist sprichwörtlich. Und in der That könnte sie sich in dieser Beziehung mancher Mensch zum Muster nehmen, denn ihre Regsamkeit und ihr Eifer ist erstaunlich. Jeden Sonnenblick benutzen sie, und jede Honigquelle haben sie bald ausgespürt. Giebt es besonders gute Tracht, so ist es, als wüßte jede einzelne Biene, daß es jetzt gilt, sich besonders zu regen und den Eifer zu verdoppeln, um die nötigen Vorräte nach Hause zu schaffen, da vielleicht morgen schon ein Witterungsumschlag der Tracht ein Ende macht. An solchen Tagen senden recht fleißige Stöcke alle nicht ganz jungen Bienen hinaus auf die Weide und bauen dann nötigenfalls nachts um so emsiger, um Raum zur Aufbewahrung der Honigschätze zu gewinnen.

Jedoch ist in betreff des Fleißes unter den Bienenvölkern ein fast ebenso großer Unterschied, als unter den Menschen. Während das eine Bienenvolk vorzügliches leistet, leistet ein anderes unter gleichen Verhältnissen oft weit weniger. Es ist daher für den Züchter geboten, besonders von solchen Völkern nachzuziehen, die sich durch ihren Fleiß und andere gute Eigenschaften, besonders auch durch den Honigertrag, auszeichnen. Häufig ist allerdings irgend ein Mangel in der inneren Beschaffenheit des Volkes die Ursache des mangelnden Fleißes, und hier kann der denkende Bienenzüchter, der seine Sache versteht und die Bienen fleißig beobachtet, manches bessern. Während z. B. eine rüstige, recht fruchtbare Königin ihr Volk zu erhöhter Thätigkeit anspornt, läßt eine wenig fruchtbare, oder gar das gänzliche Fehlen derselben, die Thätigkeit des ganzen Volkes erschlaffen. Auch regt das Bauen die Thätigkeit bedeutend an, was man bei jungen Schwärmen beobachten kann, ebenso das Ausschleudern des Honigs während der Tracht, das Zwischenschieben leerer Tafeln zwischen gefüllte usw.

Die Arbeitsteilung ist bei den Bienen sehr entwickelt. So besorgen die jungen Bienen in den ersten 14 Tagen besonders die häuslichen Arbeiten, das Bauen, die Brutpflege usw., während die älteren Bienen auf Tracht ausfliegen. Aber auch diese tragen teils Honig, teils Pollen, teils Wasser, je nach Bedarf. Betrachten wir die einzelnen Thätigkeiten der Bienen etwas näher.

1. Das Wachsbereiten und Bauen.

Die einmal bezogene Wohnung statten die Bienen durch kunstvolle Wachstafeln, gewöhnlich Waben genannt, aufs beste aus. Das Wachs bereiten sie aus der genossenen Nahrung, Honig und Pollen, besonders aber aus dem ersteren, der vorzugsweise aus Zucker besteht,

welcher sich bekanntlich im Körper in Fett umzusetzen vermag. Das Wachs ist nämlich nichts anderes als Bienenfett, das die Biene jedoch nicht wie andere Tiere innerhalb ihres Körpers ablagert, sondern an den Ringen des unteren Hinterleibes ausschwitzt. (Siehe Fig. 7.) Hier tritt es in Form kleiner Blättchen zu Tage, die man bei bauenden Völkern oft auf dem Boden der Wohnung findet. Diese Wachsblättchen werden von den Bienen willkürlich erzeugt und zu den Waben verwendet, welche ihnen teils als Vorratskammern für die Nahrung, teils als Nester für die Jungen, sowie als Kleid und Herberge dienen. Denn es kommt, wenn auch selten, vor, daß Bienenvölker frei hängend, ohne umhüllende Wohnung, ihr Wachsgebäude aufführen und dann auch mit Wachs und Propolis die Räume zwischen den Waben bis auf die Fluglöcher schließen. Beim Bauen nimmt eine Biene der anderen die Wachsblättchen ab, zerkaut sie mit dem Munde, vermischt sie noch mit Speichel und drückt die so entstandenen Wachsklümpchen mit den Füßen fest. Die Bienen hängen bei dieser Arbeit in geschlossenen Reihen mit den Füßen aneinander, eine lockere Masse bildend, um die zum Wachsschwitzen und Verarbeiten desselben nötige Wärme (mindestens 25 ° C) zu erzeugen und sich gegenseitig zu unterstützen.



Wachsschwitzende Biene.
7.

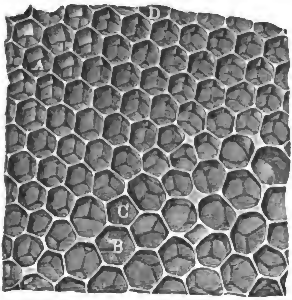
Die **Waben** beginnen sie in der Regel an der Decke der Wohnung, und zwar in regelmäßigen Abständen von 3,5 cm von einer Wabenmittelwand zur anderen.

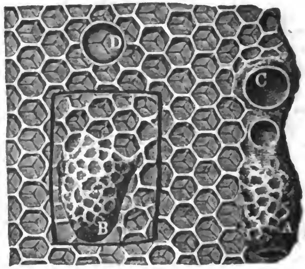
Der Bau der Wabe beginnt keilförmig und schreitet ebenso fort, sodaß, während ein Teil der Bienen die Mittelwand weiterführt, die anderen oberhalb die Zellen verlängern. Die Keilchen werden an verschiedenen Punkten der Anfangslinie begonnen und allmählich verbreitert, bis sie zusammenstoßend in ein Ganzes verwoben werden. Dabei sind jedoch die Abstände von vornherein so genau abgemessen, daß beim Zusammenfügen nirgends kleinere Zellen entstehen.

Auf der genau senkrecht nach unten gerichteten Mittelwand stehen die sechsseitigen, unter sich genau gleichgroßen Zellen nach beiden Seiten, und zwar mit der Oeffnung etwas nach oben geneigt. Der Boden jeder Zelle setzt sich aus drei Flächen zusammen, die in einer vertieften Spitze zusammenstoßen, während ihm die Zellenwände von drei gegenüberliegenden Zellen als Stütze dienen. Die sechsseitige Form der Zellen gestattet bekanntlich, die größte Anzahl von Zellen auf einer bestimmten Fläche anzubringen, und bei der Art der Zusammensetzung bieten die sehr dünnen Zellenböden und Wände doch genügende Festigkeit. So offenbart sich uns beim Baue der Bienen eine Zweckmäßigkeit in der Ausnützung von Raum und Material, wie sie kein Baumeister hätte ersinnen können und eben nur der Urbaumeister der Welt dem unscheinbaren Insekt vorschreiben konnte.

Die Dicke der Waben beträgt durchschnittlich 2,5 cm, der Zwischenraum zwischen zwei Waben, die sogenannte Gasse, 1 cm, sodaß zwei Bienen aneinander vorbeigehen können.

Die Bienen bauen hauptsächlich zweierlei verschiedene Zellen, nämlich Arbeiter- und Drohnenzellen, zu Zeiten nur die lang herabhängenden Weiselzellen. Die ersteren sind die kleinsten und haben 5 mm Durchmesser von Wand zu Wand, während die Drohnenzellen gut 6 mm messen. Die Arbeiterwaben bilden bei normalen Völkern die größte Zahl im Stocke. Das Drohnenwachs kommt gewöhnlich nur im unteren Teile des Stockes als zirka handgroße Stücke an den Waben vor. Junge Schwärme, besonders Nachschwärme und Stöcke mit jungen Königinnen bauen





Die Zellen.

A Arbeiter-, B Drohnen-, C Uebergangs-, D Heftzellen.

8.

A Weiselzellen, B Dieselbe als Nachschaffungszelle und wie sie zur Verwendung ausgeschnitten wird, C und D Näpfchen. Die übrigen sind Arbeiterzellen.

9.

größtenteils Arbeiterwachs, während nicht abgeschwärmte Stöcke gern Drohnenwachs bauen, besonders während der Vermehrungsperiode.

In den Arbeiterzellen werden Arbeitsbienen und in den Drohnenzellen Drohnen erbrütet. Zugleich dienen beide Zellenarten als Vorratskammern für Honig, während Pollen in der Regel nur in Arbeiterzellen eingetragen wird.

Wo die Bienen von Arbeiterzellen zu Drohnenzellen übergehen, entstehen Uebergangszellen, die in der Größe die Mitte zwischen beiden halten und zum Teil unregelmäßig ausfallen. Wo die Waben angebaut sind, entstehen von der sechseckigen Form mehr oder weniger abweichende Zellen, die man Heftzellen nennt. Sie haben dickere Wände, damit die Wabe nicht abreißt. Ueber Weiselzellen siehe das Weitere unter Kap. II, 1.

2. Die Honigbereitung.

Nektar nannten die Alten den Göttertrank, der Unsterblichkeit verlieh. Nektar ist der von den Honigdrüsen in den Blüten hervorgebrachte süße Saft, den die Bienen einsammeln und zu Honig verarbeiten. Wenn im Frühlinge laue, linde Lüfte wehen, wenn die Sommersonne den Saft der Pflanzen kocht, findet er sich in den Blüten oft so reichlich vor, daß die Bienen nur einen kleinen Teil desselben einzusammeln vermögen, besonders, wo nur wenige vorhanden sind, sodaß jährlich eine Menge dieser köstlichen Gabe ungenützt verloren geht. An besonders günstigen, warmen, gewitterschwülen Tagen ist die Absonderung des Nektars mitunter so reichlich, daß z. B. die Röhrchen des Klees davon überfließen und der blühende Lindenast, wenn er einen Schlag erhält, ihn niederträufeln läßt. Es ist daher auch erstaunlich, was ein starkes Bienenvolk in einer geräumigen Bienenwohnung an einem solchen Tage einzutragen vermag; zehn Pfund und mehr sind bei Esparsett- und Rapstracht ausnahmsweise beobachtet worden, und drei bis fünf Pfund sind keine Seltenheit. Bei gewöhnlicher Witterung dagegen, besonders an kühlen, windigen Tagen giebt es für die Bienen außer Pollen meist nichts zu holen, ebenso bei zu nasser, wenn auch warmer Witterung. Deswegen sind nasse und kühle Sommer für die Bienenzucht die unergiebigsten.

Mehr oder weniger reichlichen Nektar (größtenteils auch Pollen) liefern besonders die Blüten folgender Pflanzen, die man deswegen auch Bienennährpflanzen nennt: Die Weidenarten, besonders die Saalweide, deren Honig für die Bienen um so wertvoller ist, da alsdann sonst noch wenig blüht; die Pappeln, Obstbäume, besonders Kirschbäume, der Raps und Rübsen, die Heidelbeeren, viele Wiesenblumen, besonders Löwenzahn und Wiesenkopf, die Himbeere und Brombeere, blaue Kornblume, Vogelwicke usw. Besonders reichlich honigt die Esparsette, Akazie, Linde, der Inkarnatklee, der Weißklee, der schwedische Bastardklee, zu Zeiten auch der rote Kopfklee; doch wird der letztere meist nur von italienischen und Krainer Bienen, weniger von deutschen besucht. Sehr wichtig ist auch die Heide (erica vulguris), der Hederich oder Ackersenf, die, wo sie reichlich wachsen, große Mengen Honig liefern. Soll eine Bienennährpflanze von Bedeutung sein für die Bienenweide, so muß sie reichlich genug vorhanden sein, sonst ist sie meist für die betreffende Gegend ohne Belang. Dies muß derjenige berücksichtigen, welcher die Bienenweide in seiner Gegend durch Anpflanzung verbessern möchte, was indes sehr zu empfehlen ist.

Der Honig der genannten Pflanzen ist nicht von gleicher Güte und Farbe. Am geschätztesten sind: der goldgelbe, aromatische Lindenhonig, der mehr oder weniger helle (weiße) Esparsett-, Akazien- und Kleehonig usw. Der Honig der meisten übrigen Pflanzen, besonders wenn er von verschiedenen durcheinander getragen ist, hat im flüssigen

Zustande eine dem Biere ähnliche Farbe und ist etwas weniger geschätzt, doch meistens noch recht gut. Am geringsten ist der Heidehonig und der von Honigtau, besonders der Tannenhonig. Der letztere ist zäh und dunkel, läßt sich in lange Fäden ziehen, schwierig ausschleudern und ist für die Bienen im Winter ungesund, da er zuviel Rückstände enthält und die Ruhr hervorruft. Der Heidehonig ist ebenfalls dunkel, läßt sich gar nicht schleudern und krystallisiert nicht; jedoch ist er gesund für die Bienen.

Daß die Bienen zeitweise auch Honigtau eintragen, hat wohl jeder Bienenzüchter schon bemerkt. Man sieht die Bienen zu solchen Zeiten, besonders morgens früh, fleißig fliegen und auf den Blättern der Bäume sammeln, weil dann der Honigtau noch flüssig ist, ebenso wenn ein leichter Sprühregen ihn flüssig macht. Die Sonnenhitze vertrocknet ihn, und starker Regen wäscht ihn ab.

Honigtau erzeugen besonders die Blätter der Eichen, Linden und Birnbäume, sowie die frischen Triebe der Tannnen. Wenn auf heiße Witterung plötzlich kalte Nächte folgen, so entsteht er am häufigsten und wird von den Blättern infolge des Temperaturwechsels ausgeschwitzt. Die Pflanze kann wohl den bei heißer Witterung in ihrem Safte erzeugten Zucker infolge der Abkühlung nicht völlig verarbeiten und scheidet ihn aus. Man sieht dann des Morgens plötzlich die Blätter auf der Oberseite mit einem glänzenden, süßen Ueberzug bedeckt. Daß echter Honigtau eine direkte Ausscheidung der Pflanze ist und nicht Blattlausexkrement, wie viele, so auch Dr. Dzierzon noch behaupten, davon hat Verfasser sich durch zahlreiche Untersuchungen und Beobachtungen überzeugt, dieselben auch in Bienenzeitungen mitgeteilt. Hier würde die eingehende Erörterung derselben zu weit führen. Echter Honigtau sitzt meistens als krystallhelle Bläschen an der Unterseite der Blätter und an den Rändern. Selten tropft er auf die Oberseite der darunter befindlichen Blätter nieder. Blattlausausscheidungen dagegen werden auf die Oberseite der Blätter ausgespritzt und liegen dort in breiter, flacher Form. Legt man einen mit Honigtau behafteten Zweig vor das Flugloch der Bienen, so lecken sie den Honigtau gierig ab, während sie vor Blattlausexkrementen zurückweichen. Sehr häufig findet man im zeitigen Frühjahr, wenn noch keine Blatt- oder Schildlaus vorhanden ist, an den Knospen, besonders den Birnknospen, wenn sie aufbrechen, Honigtautröpfchen, welche die Bienen einsammeln und die beim Kosten wie Zucker schmecken. Das haben viele beobachtet. Wie kann man da noch im Zweifel sein! Thatsächlich sind auch die meisten Bienenzüchter, sowie zahlreiche wissenschaftlich gebildete Botaniker unserer Ansicht, und es wäre Zeit, daß man die alte Fabel, die Bienen sammelten Blattlausausscheidungen, endlich fallen ließe. Sie beruht auf ungenauen Beobachtungen und Verwechselungen.

Die honigenden Blüten sind gewöhnlich mit hervorstechenden Farben ausgestattet; auch verbreiten sie meistens Wohlgerüche, damit die Bienen sie um so leichter finden. Doch ist es merkwürdig, wie

die Bienen jede Nahrungsquelle entdecken und auch das verborgenste Blümchen zu finden wissen.

Den Nektar saugen die Bienen in ihre Honigblase, tragen ihn dann heim in ihren Stock und geben ihn durch Erbrechen in die Zellen ab. Da der frisch eingetragene Nektar noch dünnflüssig ist, füllen sie die Zellen anfangs nur teilweise, sodaß derselbe mehr zerstreut im unteren Teile der Waben zu finden ist. Durch starkes Luftzufächeln und die Stockwärme wird die überflüssige Feuchtigkeit darin verdunstet. Daher hört man die Stöcke nach guten Trachttagen besonders nachts stark brausen. Später wird der Honig, im oberen Teile der Waben anfangend, zusammengetragen. Ist eine Zelle ganz gefüllt, so setzen die Bienen ein winziges Tröpfchen Ameisensäure (dieselbe Flüssigkeit, welche sie beim Stechen in die Wunde fließen lassen) hinzu, die als fäulniswidriges (antiseptisches) Mittel ihn haltbar macht. Dann verschließen sie die Zelle mit einem dünnen Wachsdeckel luftdicht, wie eine sorgliche Hausfrau ihre eingemachten Früchte vor dem Verderben schützt.

Honig ist also nicht anderes, als der eingedickte, mit etwas Ameisensäure versetzte Nektar der Blumen. Er besteht vorzugsweise aus Trauben- und Fruchtzucker (Dextrose und Levulose) mit etwas Rohrzucker, sämtlich in feinster, durch die Pflanzenorgane bereiteter Qualität, wogegen die fabrikmäßig hergestellten Zuckerarten weit zurückstehen. Außerdem enthält der Honig besonders noch ätherische Oele, die ihm in Verbindung mit der Ameisensäure das köstliche Aroma und den eigentümlichen Honiggeschmack geben.

Verdeckelter Honig in Waben hält sich ebenso wie gut verschlossener in Gefäßen jahrelang, jedoch krystallisiert (verbuttert) er mit Ausnahme des Heidehonigs auch in den Zellen im Winter. Verbutterten Honig müssen die Bienen, ehe sie ihn fressen können, erst wieder flüssig machen, was sie mitunter im Winter aus Mangel an Wasser und Wärme nicht können. Deswegen ist krystallisierter Honig für die Ueberwinterung der Bienen nicht zweckmäßig. Durch Erwärmen bis auf zirka 50 ° C wird krystallisierter Honig wieder flüssig. Größere Hitze schadet ihm, da er dadurch an Aroma und Wohlgeschmack verliert. Guter Honig ergiebt, wenn man ihn mit zwei Teilen Branntwein auflöst, beim Stehenlassen keinen Bodensatz.

3. Das Pollen eintragen.

Außer dem Honig gebrauchen die Bienen zu ihrer Nahrung auch Pollen oder Blumenstaub, auch Bienenbrot genannt (Vergl. Nahrung der Bienen, Kap. I). Den Pollen liefern ihnen eine noch größere Anzahl von Pflanzen, die teilweise wenig oder keinen Honig liefern. Er ist das Produkt der männlichen Blütenorgane, der Staubbeutelchen, die als meist gelbe Köpfchen am oberen Ende der Staubgefäße sitzen. Er ist zur Befruchtung der weiblichen Blütenteile be-

stimmt, jedoch in solch verhältnismäßig großer Masse vorhanden, daß er auch nebenbei den Insekten zur Nahrung zu dienen vermag. Die Bienen sammeln ihn mit den Hinterbeinen, wie bereits bei der Beschreibung dieser Organe (Kap. II, 3) ausgeführt wurde, und tragen ihn als Klümpchen an denselben in ihren Stock. Dabei leisten sie den Pflanzen einen sehr wichtigen Dienst, indem sie durch das Zerstäuben des Blütenstaubes die Befruchtung vermitteln und zwar größtenteils auf solchen Blumen, die ohne ihre Hilfe nicht wohl befruchtet werden könnten, deren Bau aber gerade zur Befruchtung durch die Insekten passend eingerichtet ist. Häufig erfolgt dabei die für die Pflanzen zweckmäßige sogenannte Fremdbestäubung, indem die Bienen den Staub von einer Pflanze auf die andere übertragen. Merkwürdig und zugleich sehr zweckmäßig aus diesem Grunde ist auch die Einrichtung, daß die Biene auf einem Ausfluge nur Blüten ein und derselben Pflanzenart besucht. So sieht man die eine Biene mit gelben, die andere mit weißen, eine dritte dagegen mit rötlichem Pollen nach Hause kommen, je nach der Pflanzenart, die sie besucht hat. Niemals wird man sie mit gemischtem Pollen ankommen sehen. Pollen tragen die Bienen vorzugsweise an solchen Tagen und Tageszeiten, wenn wenig Honig draußen vorkommt (vormittags und an kühlen windigen Tagen), während sie zu Zeiten starker Honigtracht fast keinen Pollen bringen.

Zu Hause angekommen, stampfen sie den Pollen in Arbeiterzellen, die ums Brutnest herumstehen, mit den Füßen fest, indem sie die Zellen etwas mehr als zur Hälfte füllen. Pollen, der nicht sofort zur Nahrung für sie oder die Brut dienen soll, wird zunächst mit einem glänzenden Ueberzug versehen, wodurch er für den Honig undurchdringlich wird, dann noch mit Honig übergossen und verdeckelt.

Zur Zeit der Brutpflege gebrauchen die Bienen größere Mengen Pollen, da dieser wegen seines Stickstoffgehaltes zum Aufbau des Körpers der jungen Bienen besonders nötig ist.

4. Die Pflege der Brut.

Diese besorgen, wie alle Arbeiten im Innern des Stockes, vorzugsweise die jungen Bienen in den ersten 10—14 Tagen, die in dieser Zeit den Stock nur beim Vorspiel in den wärmsten Tagesstunden verlassen. Sie bilden den eigentlichen Hofstaat der Königin, zu deren Begleitung und Dienst sie zunächst bestimmt sind, während sich die älteren Bienen weniger um die Königin bekümmern und vorzugsweise nur aufs Eintragen bedacht sind.

Die zur Eierlage der Königin nötigen Zellen werden blank geputzt, nötigenfalls wird Honig und Pollen ausgeräumt und dieser in den mehr entfernten Zellen an den Wänden der Wohnung untergebracht. Unbrauchbare Zellen werden abgenagt und erneuert, schadhafte ausgebessert. Die Königin wird mit Futtersaft reichlich ge-

füttert, damit sie reichlich Eier produzieren kann. Die Brut erwärmen die Bienen, indem sie dieselbe desto dichter bedecken, je mehr die äußere Temperatur niedrig steht. Dabei führen sie zur Wärmeerzeugung allerlei Bewegungen aus.

Sind die Eier am dritten Tage ausgeschlüpft, so wird das junge Lärvchen mit Futtersaft, die Arbeiterlarven später auch mit Honig und Pollen gefüttert, bis sie sich in der Zelle aufrichten, um zur Verpuppung zu schreiten. Dann werden die Zellen zugedeckelt, jedoch mit porösen, gewölbten Deckeln (nicht wie die Honigzellen flach und luftdicht), damit die Puppen noch Luft genug erhalten. Den Futtersaft bereiten die Bienen aus der genossenen Nahrung, Honig und Pollen. (Vergl. Kap. II, 3.)

Nach dem Ausschlüpfen wird die junge Biene geputzt und gefüttert, bis sie in einigen Tagen selbständig ist und mit helfen kann, die häuslichen Arbeiten zu verrichten.

5. Andere Thätigkeiten der Arbeitsbienen.

a) Wasserholen.

Die Bienen bedürfen, wie alle Tiere, zum Leben des Wassers. Zur Futtersaftbereitung und zum Auflösen des krystallisierten Honigs können sie es am wenigsten entbehren. Man sieht sie daher besonders im Frühjahre, wenn der Honig im Stocke steif geworden ist und die Brutpflege begonnen hat, fleißig dasselbe eintragen. Jeden warmen Tag, ja jede sonnige warme Stunde benutzen sie, Wasser herbeizuschaffen. Man sieht sie dann rasch, wie zur Tracht ausfliegen und den Erdboden absuchen, wo sie im feuchten Gras oder an Pfützen solches finden. Selbst im heißen Sommer, zumal bei trockener Witterung und trachtlosen Zeiten, belagern sie oft massenweise die Bäche und andere Tränkplätze, während zu Zeiten guter Honigtracht der frische Nektar ihnen Feuchtigkeit genügend liefert.

Beim Wassertragen kommen leider viele Bienen um, indem sie im Frühjahre auf dem kalten Erdboden erstarren, an Brunnen weggeschwemmt oder zertreten werden und am Bache ertrinken. Sorgsame Bienenzüchter legen daher, um diese Gefahren, soweit möglich, zu vermeiden, eine passende Bienentränke an.

Aufspeichern können die Bienen das Wasser in ihrem Stocke nicht, wie Honig und Pollen, da es verderben würde. Nur für einige Tage, höchstens Wochen verdünnen sie soviel Honig damit, als zunächst verzehrt werden kann.

Im Vorwinter, wenn der Honig noch flüssig ist und die Bienen keine Brut zu ernähren haben, reicht ihnen das im Honig befindliche Wasser gewöhnlich aus. Im Nachwinter leiden sie jedoch oft Mangel daran. (Vergl. Durstnot, Kap. VI, 4.)

b) Reinigen und Verkitten der Wohnung.

Die Bienen sind sehr reinliche, ordnungsliebende Tiere. Alles, was nicht in ihren Stock gehört, tote Bienen, Gemüll usw., werfen sie sofort zum Flugloche hinaus, sofern nicht kalte Witterung ihrer Thätigkeit Schranken setzt. Mit vereinten Kräften schaffen sie oft weit schwerere Gegenstände hinaus, als sie selbst sind. Alles im Stocke wird rein und blank geputzt. Ist ihnen ein Gegenstand zu schwer, der aber durch seine Ausdünstung die Luft verderben würde, wie z. B. eine im Stocke totgestochene Maus, so mauern sie ein Grabgewölbe darüber, d. h. überziehen ihn mit Wachs und Kitt.

Alle Ritze im Bienenstocke, die so klein sind, daß die Bienen nicht selbst hineinkriechen können, verkleben sie mit Kitt, um ihren Hauptfeinden, den Wachsmotten, keine Schlupfwinkel zu gestatten. Nach außen gehende, größere Ritze verkitten sie auch deswegen, um Zugluft von ihrem Baue ferne zu halten, weshalb sie gegen den Herbst hin im Verkitten eifriger sind.

Den Kitt, auch Propolis oder Stopfwachs genannt, holen die Bienen auf verschiedenen Pflanzen, besonders Nadelhölzern. Er ist ein zäher, harziger Stoff, der wie Pech brennt. Meistens vermengen ihn die Bienen mit Wachs. Italienische Bienen verkitten weit mehr als deutsche.

c) Wache halten.

Daß zur Flugzeit immer eine Anzahl Bienen am Flugloche Wache halten, kann jeder beobachten. Sie sitzen da oder laufen umher, mustern jede einzelne ankommende Biene, ob es nicht etwa eine fremde ist, ebenso nahende Menschen usw. Ist Gefahr vorhanden, so alarmieren sie durch helle Töne das übrige Volk, stürzen auch wohl in den Stock zurück und bringen sich Hilfe mit.

d) Luftfächeln.

Besonders bei heißer Witterung und starker Honigtracht sieht man eine Anzahl Bienen vor dem Flugloch und in demselben stehen, den Hinterleib nach außen gewendet, während die Flügel sich beständig rasch bewegen. Sie erzeugen dadurch Luftzug, um frische Luft ins Innere der Wohnung zu führen. Auch im Stocke sind solche Luftfächler verteilt. Dadurch entsteht ein Brausen, das man besonders des Nachts oft in ziemlicher Entfernung vom Stande hört. Man gebe den Stöcken **große Fluglöcher** und öffne sie im Sommer vollständig. Bei kühlem Wetter, im Herbst und im Frühjahr, schwachen Völkern auch im Sommer, kann man sie ja leicht verkleinern.

IV.

Verschiedenes aus dem Bienenleben.

1. Sinne und Sprache der Bienen.

Am stärksten ist bei den Bienen wohl der Tastsinn ausgeprägt, als dessen Hauptorgan die vorderen Glieder der Fühler zu betrachten sind. Alle ihre zum Teil sehr kunstvolle Arbeiten im Innern des Stockes führen sie im Dunkeln aus; ja sie lieben nicht einmal das Licht darin, da sie etwa offen gelassene Glasscheiben alsbald verblenden. Sie finden sich also durch Tasten vollkommen zurecht.

Doch sind auch alle übrigen Sinne der Bienen vollkommen entwickelt. Durch das Gesicht finden sie den Weg ins Feld und wieder zurück zu ihrer Wohnung. Dabei ist ihr Ortssinn weit stärker ausgeprägt, als der Farbensinn, obgleich sie, wie besonders neuere Versuche gelehrt haben, auch die Farbe sehr gut unterscheiden. Daß sie sich bei der Rückkehr zu ihrer Wohnung fast lediglich durch den Ortssinn leiten lassen, geht daraus hervor, daß sie, wenn man ihre Wohnung verrückt, und sei es nur handbreit, doch stets an der altgewohnten Flugstelle anfliegen.

Da die Bienen sich durch Töne verständigen, so müssen sie auch hören. Welches Organ ihnen zum Hören dient, ist noch nicht genau erforscht.

Durch den Geschmack unterscheiden und prüfen sie die Nahrung.

Sehr ausgeprägt ist auch ihr Geruchssinn. Die Stelle, wo beim Schwarmanlegen die Königin gesessen hat, belagern einzelne Bienen noch längere Zeit. Ebenso leitet sie ihr Geruch noch nach Tagen, sich da als Schwarm anzulegen, wo bereits ein anderer Schwarm gesessen hat. Die Bienen erkennen die Mitglieder ihres Volkes, sowie ihre Königin am Geruch, da jedes Bienenvolk seinen besonderen Geruch hat, den ihm wahrscheinlich die Königin verleiht. Anders wäre es nicht möglich, daß sie jede fremde Biene oder Königin, die in den Stock kommt, sofort erkennen und feindlich behandeln.

Der Geruch von Melisse, Fenchel u. a. ist den Bienen angenehm, während man sie mit Wermut vertreiben kann.

Die Bienen geben sehr verschiedene Töne von sich, indem sie die Luft durch ihre Tracheen hindurchpressen. Die Töne haben meistens den Zweck, sich untereinander zu verständigen. Die Bienen haben daher, wie jede Tierart, ihre eigene Sprache, die auch der Bienenzüchter verstehen lernen muß, um daraus manchen wichtigen Schluß ziehen zu können. Töne lassen sich nun zwar nicht gut beschreiben, doch mögen einige Andeutungen hier gestattet sein. Eine uns um den Kopf fliegende, hell zischende Biene hat Lust zu stechen und ruft durch den Ton ihre Genossen zu Hilfe, während eine sich ruhig summend auf uns niedersetzende nur ein wenig ausruhen will. Jeder hat wohl schon den fröhlich singenden Ton schwärmender

3*

Bienen gehört, auch vielleicht schon das boshafte Zischen einer im Haar verwickelten Biene vernommen. Dasselbe Zischen hört man im Stocke, wenn fremde Bienen eingedrungen sind, oder die Bienen ihre Königin in ein Knäuel eingeschlossen haben, was sie z. B. bei der Heimkehr der jungen Königin vom Hochzeitsfluge gerne thun. Man hat durch Behorchen solcher Stöcke an den betreffenden Tagen schon manche eingeschlossene Königin entdeckt und gerettet.

Wenn man das Ohr an einen Stock legt und denselben mit dem Finger anklopft, so hört man an dem antwortenden Aufbrausen, ob der Stock stark oder schwach ist, ob er noch Honig hat oder Hunger leidet, ob er weiselrichtig oder weisellos ist, ja sogar, ob er drohnenbrütig ist, oder etwa eine noch unbefruchtete Königin hat, wenn man sich auch nicht allein auf diese Sprache verläßt, sondern bei verdächtigen Zeichen zur Untersuchung schreitet.

Einen förmlichen Gesang führen junge Königinnen mitunter im Stocke durch ihr Tüten und Quaken aus. Man hat den Unterschied zwischen Tüten und Quaken daraus erklären wollen, daß das Quaken, weil die quakende Königin in der Zelle steckt, dumpfer laute, sonst aber ein dem Tüten ganz gleicher Ton sei. Das ist aber eine grundfalsche Ansicht, denn Verfasser hörte einst nebst seinem Sohne eine beim Nachschwärmen mit ausgezogene Quakerin deutlich und wiederholt noch in der Schwarmtraube quaken. Das Tüten bedeutet offenbar in der Sprache der Bienen: „Ich bin Herrin im Hause, aber bereit, mit meinem Anhange abzuziehen", das Quaken dagegen: „Ziehe ab, wir haben auch unseren Anhang!" — So gehört das Studium der Sprache der Bienen mit zu dem Interessantesten im Bienenleben und ist zugleich von großem Nutzen für den Züchter.

2. Reinigungsausflug und Vorspiel.

Die Bienen reinigen sich — entleeren ihren Kot — im normalen Zustande nur außerhalb des Stockes und zwar in der Regel im Fluge. Im Sommer geschieht es in größerer Entfernung vom Stocke, so daß man es nicht gewahr wird. Merkwürdig ist, daß die Bienen im Winter, wenn sie wenig zehren, lange Zeit, oft vier bis fünf Monate, einsitzen können, ohne sich entleeren zu müssen. Doch bietet gerade dieser Umstand die Möglichkeit, daß die Bienen auch in kälteren Gegenden gehalten werden können, indem hier die Witterung oft lange Zeit keinen Ausflug gestattet. In gut gebauten Wohnungen oder Ueberwinterungslokalen und bei gutem Honig können sie das Einsitzen lange aushalten; jedoch benutzen sie gewöhnlich den ersten schönen Tag, um ihren Reinigungsausflug vorzunehmen. Hierzu ist bei windigem Wetter und Schatten eine Temperatur von mindestens 10° C erforderlich. Bei Sonnenschein und ruhiger Luft fliegen sie mitunter schon, wenn das Thermometer bloß 4° C im Schatten zeigt. Ein solcher Ausflug gestaltet sich

gewöhnlich zum allgemeinen sogenannten Vorspiel. Die Bienen kommen dann in größerer Anzahl zugleich aus dem Flugloch, drehen sich vor demselben um und fliegen dann rückwärts ab, indem sie das Flugloch in immer größeren Kreisen umfliegen, sich den Platz desselben genau ansehen und merken, damit sie es sicher wiederfinden.

Beim ersten Reinigungsausflug nach längerem Einsitzen werden der Erdboden und die umgebenden Gegenstände durch Bienenkot oft so bespritzt, daß die gelblichen Flecken wie gesäet darauf sitzen. Man darf daher um diese Zeit im Umkreise von zirka 100 Schritten keine Wäsche haben, da die Flecken schwer wieder ausgehen. Das Vorspiel eines Stockes dauert etwa eine halbe Stunde. Daß die Bienen (und zwar die gesundesten) trockene Exkremente im Stocke ausscheiden, wie manche behaupten, ist unrichtig. Junge Bienen geben ihre ersten Ausscheidungen fadenförmig und trockener ab, mitunter auch wohl im Stocke, alte entschieden nicht, so lange sie gesund sind.

Auch zur gewöhnlichen Flugzeit führen die Bienen fast täglich mittags das Vorspiel aus. Doch sind es dann mehr die jungen Bienen, die sich daran beteiligen, und zwar vorzugsweise zu dem Zwecke, um sich den Standort und das Flugloch genau zu merken. Die junge Biene dehnt nach und nach ihre Flugkreise immer weiter aus, bis sie im Umkreise von zirka einer halben Stunde Bescheid weiß.

Eine plötzliche gute Tracht oder Fütterung veranlaßt die Bienen ebenfalls zum Vorspiel. Dasselbe ist dann ein Zeichen ihrer Emsigkeit und ein Ausdruck der Freude.

3. Das Stechen der Bienen.

Königin und Arbeitsbiene sind mit einer gefürchteten Waffe, dem Stachel, versehen. Die Königin gebraucht den Stachel nur im Kampfe mit einer Nebenbuhlerin, sonst sticht sie nicht; man kann sie daher getrost in die Hand nehmen, ohne von ihr gestochen zu werden. Die Arbeitsbienen dagegen haben den Beruf, mit dem Stachel ihren Stock zu verteidigen und sich ihrer Feinde zu erwehren. Sie stechen, außer wenn sie gedrückt werden, nur in der Nähe ihres Stockes und zwar hier auch nur dann, wenn sie gereizt werden, oder ihr Heimwesen in Gefahr glauben. Fern von ihrem Stocke sind sie ängstlich und fliehen davon, wenn man sie beunruhigt. Man kann ruhig ein von Bienen wimmelndes Kleefeld mähen, ohne das Geringste befürchten zu müssen. In der Nähe ihres Stockes dagegen sind sie mutig und stürzen sich mit wahrer Todesverachtung oft massenweise auf den wirklichen oder vermeintlichen Feind. Und das ist gut, da sie sonst vielleicht längst ausgerottet wären, indem unberufene Menschen sowohl, als mancherlei Tiere lüstern nach ihrem Honig sind. Selbst manchem Züchter gegenüber ist es gut, daß die

Bienen stechen, da er sie sonst zu wenig in Ruhe ließe. Während die Bienen das ruhige Stehen vor dem Stocke, wenn man sich ihnen nicht gerade in den Flug stellt, oder dem Flugloch zu nahe kommt, in der Regel gar nicht beachten, fliegen sie uns jedoch sofort entgegen, wenn wir rasche Bewegungen machen. Deswegen werden z. B. Hunde, weil sie laufen, sehr leicht gestochen, ebenso auch unruhige, mit den Händen fuchtelnde, oder sonst rasche Bewegungen machende Menschen. Auch ängstliche Anfänger in der Bienenzucht, die sich die nötige Ruhe noch nicht angewöhnt haben, linkisch mit den Bienen umgehen, oder gar fortwährend um sich schlagen und an den Stöcken poltern, werden weit mehr gestochen als alte, erfahrene Züchter. Daß Bienen ihren Herrn kennen lernen und deswegen diesen weniger stechen, ist eine Fabel. Dafür ist das Alter derselben viel zu kurz. Der erfahrene Bienenzüchter geht stets ruhig und langsam zu seinen Bienen, hütet sich vor Geräusch und Stößen an den Stöcken und besänftigt sie zur rechten Zeit mit Rauch. Darin liegt das ganze Geheimnis.

Scharfe Gerüche, z. B. von Käse, Branntwein usw., auch der Schweiß der Menschen, sowie auffallende, besonders helle Kleider, reizen die Bienen zum Stechen.

Ganz besonders gereizt sind die Bienen bei heißer, gewitterschwüler Temperatur und sehr guter Tracht. Dann kann man sich ihnen ohne Bienenhaube mitunter gar nicht nähern; auch werden dann Menschen und Tiere in der Umgebung viel leichter von ihnen angefallen, besonders wenn noch linkisch an ihnen gearbeitet wird. Im Frühjahre und Herbst dagegen stechen sie weit weniger.

Der Schmerz und die Geschwulst, die der Bienenstich hervorruft, ist bei den einzelnen Personen verschieden. Bei manchen hat beides von vornherein nicht viel zu sagen, während andere stark verschwellen, ja mitunter nach jedem Stiche Nesselfieber bekommen und sich ins Bett legen müssen. Zum Glück gewöhnt sich fast jeder nach und nach so an den Bienenstich, daß der Schmerz erträglich wird und Geschwulst sich fast gar nicht mehr einstellt, ähnlich wie sich z. B. der Tabakraucher ans Nikotin gewöhnt.

Menschen und Tiere, welche von vielen Bienen zugleich gestochen werden, können an den Folgen sogar sterben, besonders Kinder und schwächliche Personen, wiewohl auch diesen in der Regel einige Stiche nicht gefährlich werden. Man sorge daher stets dafür, daß Kinder nicht an die Bienenstöcke gelangen können. Auch achte man darauf, daß beim Essen von Wabenhonig keine etwa darin steckenden toten Bienen in den Mund kommen, da auch der Stachel toter Bienen noch verletzen und lebensgefährliche Geschwulst im Halse erzeugen kann.

Tiere, welche in den Bienenstock eindringen, besonders auch fremde Bienen, werden in der Regel totgestochen, wenn sie diesem Schicksal nicht rasch zu entgehen wissen, oder gegen den Stich gepanzert sind.

Das beste Mittel, um den Schmerz und die Geschwulst nach dem Stiche zu mildern, ist Kochsalz, das man im Munde oder sonstwie auflöst und möglichst bald nach dem Stechen auf die Wunde reibt.

Der Bienenstich wird als Heilmittel gegen Rheumatismus gebraucht und soll, an der kranken Stelle angewandt, schon vielen geholfen haben.

4. Das Rauben der Bienen.

Die Bienen sind bei schöner Witterung so emsig aufs Eintragen bedacht, daß die Stöcke, besonders wenn es draußen nichts zu holen giebt, sich untereinander anfallen und zu berauben suchen. In der Regel gelingt dies allerdings nicht, da richtig beschaffene Stöcke ihr Heim verteidigen und die Eindringlinge gewöhnlich schon vor dem Flugloche abweisen. Dringen einzelne Näscher doch in den Stock, so werden sie inwendig noch abgefaßt und, wenn es ihnen nicht gelingt, das Weite zu suchen, flügellahm gebissen oder abgestochen.

Wird ein Volk plötzlich massenhaft angefallen, so legt es sich in der Regel stark vor das Flugloch und sticht die ankommenden fremden Bienen sofort ab. Ein gutes Volk, das sich wehrt, ist daher von Räubern nicht zu überwältigen. Schwache Völker dagegen oder gar weisellose, denen es an Mut und Volk gebricht, werden leichter überwältigt. Gar leicht kann man Räuberei dadurch verursachen, daß man Honig oder Zucker auf dem Stande verschüttet, sei es beim Füttern, bei der Honigentnahme oder sonstwie, ebenso wenn man bei Tage füttert oder Honigwaben auf dem Stande stehen läßt. Dadurch werden die Bienen angelockt und gehen dann auch an die in der Nähe befindlichen Stöcke.

Durch Vermeidung solcher Nachlässigkeiten verhütet man daher am besten Räuberei, und diese ist viel leichter zu verhüten, als, einmal im Gange, wieder zu unterdrücken. Ist es bei der Arbeit doch ohne Verschütten usw. nicht abgegangen, so vertilge man so rasch als möglich alle Honigspuren mit Wasser. Besonders in trachtarmen Zeiten öffne man die Stöcke nicht zu lange und nicht unnötig, da sich sonst gleich Näscher einfinden; nötigenfalls arbeite man dann an den Stöcken nur gegen Abend oder früh morgens. Am Blätterstock lassen sich fast alle Arbeiten sehr rasch erledigen, und bis die Näscher sich einstellen, kann man in der Regel den Stock wieder geschlossen haben.

Futter gebe man nur abends für die Nacht und nehme am nächsten Morgen die Futtergeschirre weg. Weisellose und zu schwache Stöcke dulde man garnicht auf dem Stande.

Auch muß man besonders schwachen Stöcken im Frühjahre und Herbst das Flugloch hinreichend verengen, damit sie sich besser verteidigen können.

Beachtet man diese Vorschriften sorgfältig, so wird man wenig und selten mit Räuberei zu thun haben.

Ob ein Volk beraubt wird, erkennt man gewöhnlich leicht, sofern dasselbe sich noch wehrt. Man sieht dann viele kämpfende Bienen vor dem Flugloche lagern, hin- und herlaufen und an einander zerren, auch wohl abgestochene Bienen vor dem Stocke oder auf dem Boden desselben. Die Räuber umschwirren unstät den Stock, besonders das Flugloch, fliegen an und wieder ab und suchen ein unbewachtes Plätzchen zu erspähen, um einzudringen. Wehrt sich ein Stock nicht, was selbst bei guten Völkern ausnahmsweise vorkommt, so bemerkt man doch den außergewöhnlichen Flug, besonders gegen Abend, wenn alle andern Völker bereits den Flug eingestellt haben. Auch sieht man die Bienen dünn und leer einmarschieren, dagegen vollbeladen aus dem Flugloch kommen. Nötigenfalls zerdrückt man einige herauskommende Bienen, um zu sehen, ob sie Honig haben, sieht auch in den Stock, ob der verdeckelte Honig aufgerissen ist.

Die Raubbienen sind nicht etwa eine besondere Art von Bienen, wie man früher meinte, sondern alle Bienen sind, wenn sich eine Gelegenheit bietet, zum Rauben geneigt, indem sie eben als unvernünftige Tiere den Honig nehmen, wo sie ihn bekommen können. Allerdings können sich sowohl einzelne Bienen als ganze Stöcke durch wiederholte Gelegenheit an dieses Diebeshandwerk so gewöhnen, daß sie auch zu Trachtzeiten lieber in andere Stöcke gehen, als auf die Weide. Solche Bienen sehen oft ganz schwarz aus, weil sie vom häufigen Kriechen in Ritze und in die Honigzellen, sowie vom Kampfe bereits so viele Haare haben lassen müssen, und daher kahl sind. Gewöhnlich sind es vollkräftige, mutige Stöcke, keineswegs aber honigarme, welche gerne rauben gehen. Daß einzelne Züchter ein Geheimmittel besäßen, wodurch sie ihre Stöcke auf Raub aussenden könnten, ist eine Fabel. Mutig kann man seine Stöcke allerdings machen, indem man sie gut pflegt und nötigenfalls mit gutem Futter hinreichend versorgt. Allenfalls kann man durch Zusatz von etwas Rotwein zum Futter sie aufregen und dadurch zum Rauben geneigter machen. Jedoch gereicht ihnen weder die Erregung, noch der Wein, der leicht Gährung erzeugt, noch auch das Rauben selbst zum Nutzen, da eben gute Stöcke sich nicht berauben lassen, sondern den Angriff abschlagen und dabei viele der Angreifer abstechen können. Aus dem Gesagten erhellt, daß an entstandener Räuberei nicht derjenige die Schuld trägt, dessen Bienen rauben gehen, wie man oft irrtümlich meint, sondern derjenige, dessen Bienen beraubt werden, weil er seine Bienen nicht in Ordnung hält, oder sonst nachlässig bei der Fütterung usw. ist. Es ist daher eine Ungerechtigkeit, wenn der letztere dem ersten Vorwürfe machen oder verlangen wollte, daß dieser den raubenden Stock wegtragen solle. Dieses kann er, wenn er sich anders nicht mehr zu helfen weiß, erbitten, allein ein Recht dazu hat er in keiner Weise. Geradezu ein Schurkenstreich

ist es aber, wenn man sich verleiten läßt, den raubenden Stock tot zu füttern. Es ist dasselbe, wie wenn man z. B. des Nachbars Kuh vergiften würde, die in unsern Garten eingedrungen ist, weil wir ihn offen stehen ließen. Wenn jemand, der naschende Bienen tot füttert, nicht bestraft wird, wie vorgekommen ist, so trägt mangelnde Sachkenntnis des Richters die Schuld und die Bienenzüchtervereine sollten sich alle Mühe geben, hier Wandel zu schaffen.

Um zu finden, welcher Stock raubt, beobachte man am beraubten Stocke, besonders gegen Abend, die Flugrichtung, welche die abfliegenden Raubbienen nehmen. Diese fliegen in gerader Richtung zu ihrem Stock zurück. Geht man dieser Richtung nach, so wird man ihn finden. Um sicher zu gehen, bestreut man die Raubbienen beim Abfliegen mit Mehl, woran man sie am raubenden Stock dann wieder erkennt. Manchmal ist es ein Stock des eigenen Standes, meist jedoch von einem Nachbarstande oder gar von einem benachbarten Dorfe.

Sieht man bloß einzelne Näscher einen Stock oder den Stand umschwärmen, so hat das wenig zu bedeuten, da es bloß hier und da einer Biene gelingt, Honig zu stehlen. Solche Näscherei kommt häufig vor, selbst während der besten Tracht; es sind gewöhnlich solche Bienen, die durch den Honiggeruch eines geöffneten oder ausgeschleuderten Stockes lüstern gemacht wurden und auch später noch eine Zeitlang das Flugloch umschwärmen. Wehrt sich das Volk, so verschwinden sie bald.

Doch muß man nachsehen, überhaupt, soweit möglich, täglich wenigstens einmal den Stand überblicken. Schleudert man in trachtlosen Zeiten, so stelle man die entleerten Waben lieber erst gegen Abend zum Auslecken wieder ein.

Unterdrückung der Räuberei.

Ist Räuberei entstanden und wehrt sich das beraubte Volk noch einigermaßen, so verengt man zunächst das Flugloch des beraubten und verdeckt es mit einer Glasscheibe so, daß die Bienen nur unter derselben einkriechen können. Dadurch werden die Räuber irre gemacht und leichter erwischt. Den beraubten Stock kann man durch Zerdrücken einiger Räuber vor dem Flugloch und Einführen von Nesseln in dasselbe reizen. Den Räuber räuchert man einigemal tüchtig ein, wodurch er mutlos wird. Auch kann man einem der beiden Moschus unterlegen, um ihm einen andern Geruch zu geben, da die Bienen sich manchmal deshalb nicht wehren, weil sie mit dem Räuber zufällig gleichen Geruch haben. Ist die Räuberei nicht zu arg, so helfen diese Mittel gewöhnlich. Wehrt sich aber das beraubte Volk nicht mehr und nimmt die Räuberei überhand, so stellt man den beraubten Stock zwei bis drei Tage in den Keller und reicht ihm hier einigemal gutes Futter, damit er sein Inneres wieder in Ordnung bringt und sein Mut sich auffrischt. Inzwischen haben sich gewöhnlich die Räuber

verzogen, da sie den Platz leer finden. Kann man den beraubten Stock nicht einstellen, so verstopft man ihm früh morgens das Flugloch mit Heu, das noch Luft durchläßt, öffnet zugleich die Luftlöcher der Thüre, die mit Drahtgitter verschlossen sein müssen, verhängt sie aber gut, damit kein Licht eindringt. Abends öffnet man das Flugloch und giebt Futter.

Diese Mittel helfen fast immer. Sollte dies jedoch nicht der Fall sein, so sperrt man die Königin des beraubten ein, kehrt eine Portion junge Bienen aus anderen Stöcken dem Volke zu oder giebt sie auf Brutwaben mit und wiederholt das Einsperren des Stockes noch einige Tage.

Kommt man einem beraubten Stocke nicht zu Hilfe, so zieht er gewöhnlich, nachdem er ausgeraubt ist, mit dem Räuber in dessen Stock.

Weisellose Stöcke, die beraubt werden, müssen eine Königin oder wenigstens Brut, zugleich aber auch Verstärkungsbienen erhalten.

V.

Verschiedene Rassen der Honigbiene.

Da die Honigbiene fast über die ganze bewohnte Erde verbreitet ist, so kommen bei ihr wie bei anderen Tieren, die unter verschiedenen Himmelsstrichen leben, Abweichungen in Farbe, Temperament und Größe vor, wodurch verschiedene Rassen (Varietäten) und Spielarten entstehen. Der wirtschaftliche Wert derselben ist keineswegs gleich, sondern teilweise recht verschieden, weshalb man schon seit längerer Zeit fremde, nicht bei uns einheimische Rassen eingeführt hat. Die erprobtesten werden von vielen Züchtern teils rein fortgezüchtet, teils mit den heimischen Bienen gekreuzt. Gerade die aus diesen Kreuzungen hervorgegangenen Bastarde erweisen sich häufig als besonders wertvoll, während manche in ihrer Heimat ganz vorzügliche Rasse sich für andere Gegenden, rein gehalten, der veränderten Verhältnisse halber nicht eignet.

Leider ist die reine Fortzucht einer Bienenrasse außerhalb ihrer Heimat unter einer anderen Rasse durch den Umstand sehr erschwert, daß die Bienenkönigin nur in freier Luft befruchtet wird, oft weit vom Stocke entfernt, und deswegen auch mit Drohnen einer anderen Rasse zusammenkommen kann. (Vergl. „Fortzucht einer fremden Bienenrasse“, Kap. XVI, 6.) Gehören Königin und Drohne je einer anderen reinen Bienenrasse an, so entstehen Bastarde ersten Grades, während die Nachkommen solcher Bastardmütter, wenn sie sich wieder mit der heimischen Rasse vermischen, Bastarde zweiten, bezw. dritten Grades genannt werden.

Bis jetzt sind besonders folgende Bienenrassen mehr oder weniger wertvoll befunden worden:

1. Die gewöhnliche deutsche Biene.

Sie ist die in Deutschland, wie überhaupt in Nordeuropa allgemein verbreitete Biene. Ihre Färbung ist dunkelgrau, braun oder schwarz. Für Gegenden mit vorzugsweise Vorsommertracht ist sie eine der besten Bienenrassen, da sie am wenigsten von allen schwärmt, sich daher leicht in starken Völkern halten läßt, starke Schwärme giebt und im Vorsommer mehr als andere Rassen ans Aufspeichern von Honig denkt. Dagegen kommen bei ihr weit mehr Königinnen von geringer Fruchtbarkeit vor als bei anderen Rassen. Ihre Königinnen sind überhaupt etwas weniger fruchtbar. Trachten im Nachsommer nützen sie weniger aus als andere Rassen und stehen besonders auch dann gegen die Italiener und Krainer zurück, wenn der deutsche Klee honigt, den sie weniger besuchen. Sie liefern daher häufig auch dunkleren Honig, nutzen aber wiederum die in Deutschland ursprünglich einheimischen Pflanzen oft besser aus. Die Kreuzung der Deutschen mit der Krainer Bienenrasse hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn man behufs Honiggewinnung große Beuten hält und rechtzeitige Eingriffe zur Schwarmverhinderung (Kap. XV, 5 b) nicht scheut, die ja der Blätterstock sehr erleichtert.

2. Die Heiderasse.

Sie ist eine durch jahrhundertelange rationelle Zucht von den Imkern der Lüneburger Heide aus der vorigen gezogene Kulturrasse, in der Farbe etwas dunkeler als die deutsche Biene und sehr schwarmlustig und fruchtbar. Sie eignet sich für die dortige Gegend, sowie überhaupt für Gegenden mit Spättracht ganz besonders gut, da sie sich im Vorsommer stark vermehrt und deswegen im Nachsommer während der Heidetracht, wenn die Stöcke sich nicht mehr so sehr in den Honigräumen ausdehnen, durch die stark vermehrte Stockzahl am meisten leistet. Für Gegenden ohne Spättracht ist sie nicht zu empfehlen.

3. Die Krainer Biene.

Sie ist etwas heller geringelt als die deutsche Biene, hat hellere Haare und kommt vorzugsweise in Krain vor. In ihren Eigenschaften, besonders dem vielen Schwärmen, ist sie der Heiderasse sehr ähnlich. Im übrigen scheint sie, was Farbe und andere Eigentümlichkeiten betrifft, der italienischen Biene näher zu stehen, als die vorigen Rassen, denn sie ist wie diese sehr sanft und besucht ebenso fleißig den deutschen Klee. Sie überwintert in der Regel sehr gut, meist besser als die anderen Rassen. (Vergl. über Kreuzungen mit der deutschen Biene unter 1.)

4. Die italienische Biene.

Diese Bienenrasse wird bereits seit langen Jahren aus Italien eingeführt, jedoch auch bei uns von vielen Züchtern rein fortgezüchtet. Die deutschen Züchter, unter diesen ganz besonders Dr. Dzierzon, haben sie viel farbenreiner durchgezüchtet, als sie in Italien durchschnittlich vorkommt.

Die italienische Biene ist gelb, besonders sind die zwei bis drei ersten Hinterleibsringe gelb gefärbt. Reine Königinnen sind gewöhnlich dunkelgoldgelb mit schwarzer Schwanzspitze. Doch kann man die Reinheit der Königin sicher nur nach den von ihr erzeugten Bienen beurteilen. Reine Königinnen erzeugen gleichmäßig Bienen mit zwei bis drei gelben Ringen, während bei Bastardköniginnen neben schön gelben Bienen auch solche mit nur einem Ringe, sowie mitunter fast schwarze Bienen vorkommen.

Die italienische Biene war für die Ergründung mancher Geheimnisse im Bienenleben sehr wertvoll, da sie andersfarbig ist und daher, unter schwarze Bienen gebracht, z. B. Alter, Flugweite, alleinige Eierlage durch die Königin usw. deutlich erkennen ließ.

Die Zucht der italienischen Biene und der Handel mit derselben war lange Zeit Modesache, hat aber bedeutend nachgelassen. Sie ist fleißig im Honigtragen, weniger schwarmlustig als Heidbiene und Krainer, gefällt dem Auge sehr, überwintert aber oft weniger gut als die anderen Rassen, was sie dem Züchter leicht verleidet. Sie scheint auch für die Faulbrut empfänglicher zu sein.

5. Die cyprische Biene.

Dieselbe wurde von der Insel Cypern eingeführt, ist in der Färbung der italienischen Biene ziemlich ähnlich, jedoch noch etwas schöner als diese. Die Färbung der Ringe ist mehr hellgelb. Besonders unterscheidet sie sich von der italienischen Biene dadurch, daß auch die Unterleibsringe gelb sind.

Verfasser hat sie selbst noch nicht gezüchtet. Sie wird von Gravenhorst in Bezug auf Leistungsfähigkeit der Italienerin noch vorgezogen, soll jedoch nach anderen ganz rasend stechen, weshalb ihre Zucht vielfach wieder aufgegeben wurde.

6. Die ägyptische Biene.

Sie ist sehr schön, gelb mit weißlicher Behaarung, steht aber in wirtschaftlicher Beziehung den anderen Rassen nach, weshalb sie in Deutschland kaum noch gezüchtet wird.

VI.

Die Krankheiten der Bienen und deren Heilung.

1. Die Faulbrut.

Diese gefährliche Bienenkrankheit, welche die junge Brut in den Zellen befällt, war lange Zeit der Schrecken der Bienenzüchter, weil sie sehr ansteckend ist, weshalb sie auch Bienen-Pest genannt wird. Auch gegenwärtig ist sie noch sehr gefürchtet, doch kennt man jetzt eher Mittel und Wege, um ihr vorzubeugen und wenigstens geringere Grade zu heilen. Sehr wichtig ist es, daß der Züchter das etwaige Vorkommen derselben auf dem Stande gleich entdeckt, um die ersten Anfänge rasch unterdrücken zu können. Dies ist beim Blätterstock besonders leicht, da man hier die Bruttafeln stets gleich zur Hand hat und sich so von der Beschaffenheit derselben leicht überzeugen kann. Zum Glück tritt sie nicht gerade häufig auf, wiewohl immerhin die allermeisten Züchter irgend einmal ihre Bekanntschaft machen müssen. In früheren Zeiten, als man noch Stabilzucht trieb, sie deswegen nicht leicht entdeckte, auch ihr Wesen nicht recht kannte, hat sie oft ganze Dörfer und Gegenden von Bienen entvölkert.

Mit der Faulbrut ist nicht zu verwechseln etwaige aus vorübergehenden Ursachen einmal abgestorbene Brut. Durch Verkühlung, plötzlichen Volksverlust, Nahrungsmangel usw. kann es vorkommen, daß die ganze Brut eines Stockes, oder ein Teil derselben abstirbt. Dieselbe wird mitunter wegen Schwäche der Bienen nicht ausgeworfen und geht dann in Fäulnis über. Wiewohl dieser Vorgang sehr nachteilig für ein Volk ist, da es dadurch noch mehr geschwächt wird, hat er doch an und für sich mit der Faulbrut nichts zu thun, da er verschwindet, wenn wieder normale Verhältnisse im Volke eintreten. Wohl aber kann verdorbene Brut das Auftreten der Faulbrut begünstigen, da die Luft selten ganz rein von den Trägern des Ansteckungsstoffes ist und diese in der verdorbenen Brut die beste Nahrung zu ihrer Vermehrung finden würde. Man beseitige daher etwaige verdorbene Brut so rasch als möglich.

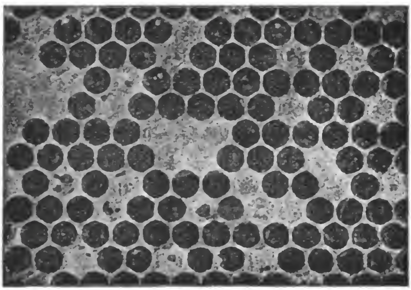
Verschiedene Arten der Krankheit.

Man pflegt eine gutartige und bösartige Faulbrut zu unterscheiden, obwohl dies wahrscheinlich nur verschiedene Stadien und Grade der Krankheit sind und die erste leicht in die zweite übergeht. Mitunter verschwindet erstere aber auch von selbst, besonders in guten Jahren, da bei guter Tracht die Bienen mehr Bienengift (Ameisensäure) entwickeln, die ihr natürliches Gegenmittel als Antiseptikum (Bakterienvertilger) ist. Will man jedoch vorsichtig handeln, so verläßt man sich auch beim ersten Stadium nicht darauf, daß die Krankheit von selbst verschwinden werde, sondern gebraucht gleich die

nötigen Mittel. Zieht sich die Krankheit irgendwie in die Länge, z. B. durch einen ganzen Sommer hindurch, oder zeigt sie sich ansteckend, so sei man ja nicht sorglos, sondern schaffe besonders im Herbste reine Bahn, da sie sonst im nächsten Jahre gewöhnlich schlimmer auftritt und desto mehr Opfer fordert.

Kennzeichen der Krankheit.

Zuerst findet man in faulbrutkranken Stöcken gewöhnlich nur einen auffallend lückenhaften Stand der Brut, so nämlich, daß zwischen der verdeckelten auch viele offene Brut steht. Einzelne offene Zellen findet man zwar fast in jedem gesunden Stocke, auch zwischen den gedeckelten; sind sie aber sehr zahlreich, so daß diese nirgends recht



Die Faulbrutwabe.
10.

geschlossen stehen, so ist der Stock verdächtig. Es sind dann, wenn nicht eine ganz schlechte, fehlerhafte Königin die Ursache ist, die jungen Larven teilweise schon vor der Bedeckelung gestorben und von den Bienen ausgetragen worden. Dies ist der erste Grad oder die sogenannte gutartige Faulbrut. Solche Stöcke beobachte man genau und gebrauche die später angegebenen Heil- bezw. Gegenmittel.

Schreitet die Krankheit fort, so sterben bald auch bereits verdeckelte Maden, erst einzelne, dann immer mehr, bis der betreffende Stock zuletzt an Volksverlust eingeht. Sterben verdeckelte Maden, so fallen die betreffenden Zellendeckel ein, sind also nicht mehr wie die übrigen Brutdeckel nach oben gewölbt, nehmen eine dunklere Färbung an und zeigen teilweise Löchelchen im Zellendeckel. Diese Zellen fallen dem Züchter alsbald auf, wenn er eine verdeckelte Brutwabe aufmerksam betrachtet. Sticht man mit einem Hölzchen den Deckel ein, so findet man eine braune eiterartige Masse in der Zelle.

Ist diese besonders zäh, läßt sich in lange Fäden ziehen und riecht wie faules Fleisch, so ist gewöhnlich der höchste Grad der Krankheit vorhanden, der sehr ansteckend ist.

Die Bienen vermögen die faulen Zellen, so lange die Masse nicht eingetrocknet ist, schwer zu reinigen, fächeln daher gewöhnlich viel am Flugloche, um die raschere Austrocknung zu bewirken. Die vertrocknete Masse haftet als schwarze Klümpchen am Boden oder an der Wand der Zelle, wo sie die Bienen mühsam losbrechen, manchmal die Zelle erst wegschroten und auf den Boden des Stockes und vors Flugloch tragen. Da infolge der Krankheit immer weniger junge Bienen auslaufen, so wird das Volk immer schwächer, fliegt träge und unterläßt auch wohl später die Reinigung ganz, wiewohl im Anfange, oder wenn die Krankheit keinen hohen Grad erreicht, äußerlich die Stöcke sich durch nichts von den gesunden unterscheiden.

Das **sicherste Kennzeichen** der bösartigen Faulbrut ist das Vorhandensein des Faulbrut-Pilzes in der faulen Masse, der sich jedoch nur durch ein gutes Mikroskop auffinden läßt.

Ursachen der Faulbrut.

Nur wenn man die Ursachen einer Krankheit richtig erkannt hat, lassen sich die richtigen Mittel dagegen anwenden, und nur dann kann ein Erfolg versprechendes Heilverfahren angewendet werden.

Lange Zeit war man wie über die Ursachen vieler anderer ansteckenden Krankheiten, so auch über diejenigen der Bienen-Faulbrut ganz im unklaren.

In neuerer Zeit fand man als die Ursachen vieler, wenn nicht gar aller ansteckenden Krankheiten, bei Menschen und Tieren gewisse mikroskopisch kleine, pflanzliche Organismen, die man mit dem gemeinschaftlichen Namen Bakterien bezeichnet und zu den Pilzen zählt. Sie gelten als die Krankheits-Erreger und Träger des Ansteckungsstoffes. So vermutete Dr. Preuß auch bei der Bienenfaulbrut einen dieser schlimmen Gäste und dem um die Bienenzucht hochverdienten Pastor Schönfeld in Tentschel gelang es, denselben aufzufinden und zugleich durch die eingehendsten Versuche nachzuweisen, daß dieser Faulbrutpilz die wirkliche Ursache der Faulbrut sei. Er züchtete denselben auf verschiedene Weise und wies nach, daß durch die Uebertragung des Faulbrutpilzes in die Bienenstöcke dieselben faulbrütig würden. Der Pilz wird durch die verschiedensten Gegenstände, wahrscheinlich auch durch die Luft übertragen. Daß die Bienen besonders vermöge der von ihnen erzeugten Ameisensäure, die auf Bakterien zerstörend wirkt, der Krankheit einen gewissen Widerstand entgegenzusetzen vermögen, wurde bereits erwähnt. Besonders ist dies der Fall, wenn sie recht vollkräftig sind. Daher kommt es, daß in guten Honigjahren die Faulbrut weit seltener auftritt, als in schlechten, auch geringere Grade dann mitunter von selbst verschwinden, während sie in schlechten Jahren meist in die bösartige Faulbrut umschlagen.

Die Faulbrut kann besonders durch Bienen und Honig aus faulbrütigen Stöcken leicht übertragen werden, sowie durch andere Gegenstände, welche mit faulbrütigen Stöcken in Berührung waren. Man sei daher beim Ankauf von dergleichen sehr vorsichtig, hüte sich vor Futterhonig, den man nicht aus ganz zuverlässiger Quelle hat, besonders auch vor dem ausländischen Havannahonig, der mit Brutbestandteilen vermischt ist und schon oft die Faulbrut erzeugt hat. Auch sei man vorsichtig, daß man keine Brut mit unter seinen eigenen Honig bringt, was schon an und für sich unappetitlich wäre.

Vorbeugungs- und Heilmittel.

Nachdem die wahre Ursache der Faulbrut gefunden war, konnte man auch zu ihrer Bekämpfung die richtigen Mittel anwenden. Es giebt nämlich eine ganze Anzahl sogenannter antiseptischer (fäulniswidriger) Mittel, die man auch Desinfektionsmittel nennt, da sie die Eigenschaft haben, die Bakterien, also die Ansteckungsstoffe, zu zerstören. Die bekanntesten und wirksamsten sind Karbolsäure, Chlorkalk, Sublimat und andere. Anfangs wurde vorzugsweise die etwas weniger wirksame Salicylsäure angewandt, weil man annahm, diese sei dem tierischen Organismus nicht schädlich, was jedoch nur dann richtig ist, wenn sie in bestimmten kleinen Gaben verwendet wird.

Da die Faulbrut anfangs gewöhnlich nur an einem, oder doch wenigen Stöcken sich zeigt, so kommt man stets am besten und billigsten weg, wenn man gleich reine Bahn macht, wie es auch bei Viehseuchen üblich ist, indem man nämlich die Stöcke spätestens am Schluß der Tracht, besser aber sofort abschwefelt, ihren Honig und ihr Wachs verwertet und sich nötigenfalls dafür andere Stöcke kauft. Die faulbrütigen decken so die Kosten für andere oft ganz oder doch zum größten Teil. Man bringt andere Stöcke nicht in Gefahr und ist die schlimme Geschichte gewöhnlich los, wenn man den Stand möglichst desinfiziert (entgiftet). Nur so lange, als bloß offene Brut abstirbt, höchstens wenige verdeckelte Zellen eingefallen und die Bienen noch stark sind, lasse man sich auf Heilung ein, verfahre aber rasch und energisch. Dazu ist die rohe Karbolsäure, nicht die gereinigte aus der Apotheke, am besten, die zugleich sehr billig und leicht zu haben ist. Sie schadet in kleinen Quantitäten, selbst ins Futter gegeben, den Bienen gar nicht und wirkt energischer als Salicylsäure. Zunächst rührt man ein Liter Wasser und einen Eßlöffel voll rohe Karbolsäure gut durcheinander und bestreicht damit die Bodenbretter tüchtig. Bei Kastenstöcken gebraucht man dazu eine mit einem langen Stiel versehene Zahn- oder Tassenbürste und fährt damit unter dem Roste her, nachdem man nötigenfalls die Bienen mit Rauch zurückgetrieben hat. Dieses Abwaschen des Bodenbrettes mit Karbolwasser vernichtet die Ansteckungsstoffe nicht bloß in den auf dasselbe herabgeworfenen Resten fauler Maden, sondern die verdunstende Karbolsäure desinfiziert auch die übrige Wohnung und die

Bienen teilweise. Soweit möglich, bestreiche man auch Thüren und Wände der Wohnung und begieße den Vorplatz des Standes mit Karbolwasser. Sodann gebe man den Bienen alle zwei bis drei Tage ein Reinigungsfutter, indem man unter ein Liter Futter ein bis zwei Tropfen rohe Karbolsäure gießt, die ihnen in dieser geringen Quantität nicht schadet. Die Desinfektion des Bodenbrettes wird etwa alle acht Tage wiederholt und das ganze Verfahren so lange fortgesetzt, bis die Brut geschlossen steht. Auch den gesunden Stöcken des Standes werden die Bodenbretter bestrichen. Ueberhaupt ist es zweckmäßig, im Frühjahre und Herbste einmal die Bodenbretter aller Stöcke mit Karbolwasser abzuwaschen. Dies vertreibt auch die Bienenlaus und besonders die Ameisen. Auch kann man, wenn irgend ein Verdacht vorliegt, ein Reinigungsfutter geben.

Ist die Faulbrut hartnäckig oder ist bereits verdeckelte Brut in größerer Zahl abgestorben, so schwefle man ohne Besinnen ab, ehe die Krankheit sich weiter verbreitet. Will man dies nicht, so gelingt die Heilung häufig dadurch, daß man neben Anwendung obiger Mittel auch den Bienen allen Bau und alle Brut nimmt, sie entweder sich neu anbauen läßt, oder ihnen andere Waben, die man mit Karbolwasser abgewaschen und wieder in der Luft getrocknet hat, giebt. Gleich nach dem Abfegen giebt man Reinigungsfutter.

Die Wohnung kassierter faulbrütiger Stöcke kratzt man sauber aus und desinfiziert sie, sowie Standplatz und Vorplatz tüchtig mit Karbolwasser. Rähmchen, Brut und tote Bienen verbrennt man. Die Waben schmelze man ein, benutze aber das Wachs nicht zu Kunstwaben. Der Honig kann gegessen werden, doch sei man vorsichtig, daß keine Faulbrutmasse darunter kommt, da diese nach neueren Untersuchungen Leichengift enthalten soll, weshalb auch bei der Hantierung mit derselben, besonders mit einem dabei beschmutzten Messer, die größte Vorsicht geboten erscheint.

2. Die Ruhr. (Vergl. Reinigungsausflug, Kap. IV, 2.)

Ruhrkrank ist ein Volk dann, wenn es im Winter oder Frühjahre den natürlichen Reinigungsausflug nicht abwarten kann und daher das Flugloch und die Stockwände, wohl gar auch die Waben mit Kot beschmutzt. Die Bienen vermögen eben den Kot nicht mehr zu halten, weil er sich zu viel angesammelt hat, wodurch häufig auch Darmentzündung und Verstopfung bei ihnen eintritt.

Die Ursachen der Ruhrkrankheit sind verschieden.

Während manche Honigarten, wie Klee-, Linden- und Akazienhonig, bei der Verdauung durch die Bienen wenig Rückstände ergeben, geben andere bedeutend mehr. Die Bienen können daher bei ersteren Arten weit länger einsitzen, ohne krank zu werden, als bei letzteren. Am schlechtesten zur Ueberwinterung ist der Tannenhonig, da er zu viel Rückstände enthält, desgleichen Raps- und Hederichhonig, weil

er zu früh krystallisiert (Vergl. Durstnot unter 4 dieses Kapitels). Ebenso sind schlechte Surrogate und zu späte Fütterung im Herbste nachteilig. Guter Kandis oder Krystallzucker ist das einzige Surrogat (Ersatz für Honig), wobei die Bienen gut überwintern. Man entferne daher ungeeigneten Honig größtenteils und gebe dafür rechtzeitig Zucker. Bei zu später Fütterung (im Oktober usw.) wird das Futter nicht verdeckelt, geht in Gärung über und erzeugt die Ruhr. Beunruhigung im Winter durch Gepolter, Vögel, Mäuse usw. veranlaßt die Bienen sich öfter voll Honig zu saugen und kann daher die Ursache zur Ruhr werden.

Strenge, anhaltende Kälte nötigt die Bienen, mehr zu zehren. Auch zu früher Brutansatz, wobei die Bienen ebenfalls mehr zehren müssen, kann, besonders wenn ein strenger Nachwinter eintritt, leicht die Ruhr zur Folge haben.

Allzulanges Einsitzen kann natürlich an und für sich die Ruhr erzeugen, besonders wenn eine oder mehrere der vorerwähnten Ursachen dazu kommen, wie es nicht selten der Fall ist, während bei sonst günstigen Verhältnissen (guter Honig, Ruhe, warme Wohnung usw.) die Bienen vier Monate und darüber einsitzen können. Sicherer ist es jedoch immerhin, wenn man im Spätherbste noch einen Ausflug ermöglichen kann.

Behandlung ruhrkranker Völker.

Am besten ist es, man läßt die Ruhr wo möglich gar nicht zum Ausbruch kommen. Haben einmal die Bienen ihren Wabenbau besudelt, so siechen sie dahin. Das einzige Mittel dagegen ist ein rechtzeitiger Reinigungsausflug.

Merkt man, daß einzelne Bienen selbst bei unflugbarer Witterung vor das Flugloch laufen und da ihren Kot fahren lassen, und wiederholt sich dieses, so versäume man keine irgend annehmbare Gelegenheit, die Bienen fliegen zu lassen, selbst wenn Schnee vor dem Stande liegt. Ist der Schnee nur nicht locker und weich, so schadet er gar nicht so viel, besonders wenn die Sonne scheint und die Bienen erwärmt. Sollten auch einige hundert Bienen eines Stockes umkommen, so ist doch das Volk gerettet, während sonst leicht alle zu Grunde gehen können. Auf sonnigen Ständen giebt es fast in jedem Winter Gelegenheit zum Ausflug, da bei ruhiger Luft und Sonnenschein selbst 3—4° Wärme genügen. Doch auch an sonnenlosen Plätzen habe ich schon viele Stöcke dadurch gerettet, daß ich sie nötigenfalls an einen sonnigen, geschützten Ort hintrug, wo sie fliegen konnten. Man muß jedoch solche Stöcke allein fliegen lassen oder wenigstens entfernt von anderen, sowie die alte Flugstelle verdecken. Dann kehren sie alle in ihren Stock zurück, auch wenn sie sich für kurze Zeit an der alten Flugstelle ansetzen. Die Nachbarstöcke der alten Flugstelle müssen ebenfalls verdeckt werden und die Reinigungsflugstelle muß entweder nahe bei der alten (nicht über

50 Schritte entfernt) oder eben sehr entfernt sein (1 Kilometer und darüber). Nach dem Reinigungsflug kann man den betreffenden Stock wieder an seine alte Stelle setzen. Diese von mir zuerst empfohlene und von Dr. Dzierzon als praktisch bestätigte Art der Notreinigung gelingt in der Regel weit besser, als diejenige in einem Drahtvorsatz im warmen Zimmer. Man beobachte nur alles Gesagte genau. Manchmal will es nicht gelingen, die ruhrkranken Bienen zum Ausflug zu bringen, oder sie fallen vor dem Flugloche nieder, weil sie zu voll und bereits geschwächt sind. Dann stelle man womöglich den Stock über Nacht in einem warmen Zimmer dunkel ohne eingesperrt. Durch die Wärme werden die Bienen gekräftigt und können am anderen Tage eher fliegen und sich reinigen.

Völker, die bereits ihren Bau besudelt haben, bringt man in eine andere, vorher erwärmte Wohnung und reinigt die alte sorgfältig. Doch werden solche Völker fast immer sehr schwach und kommen in der Vermehrung nicht vorwärts, da ihr Organismus auch für später geschwächt ist. Man muß sie daher verstärken oder verwendet die Königin, die nie ruhrkrank wird, sonstwie und vereinigt das Volk. Beschmutzte leere Wohnungen müssen gründlich ausgewaschen werden mit Wasser, dem man etwas Karbolsäure beimischt, da sonst darin die Bienen im nächsten Winter leicht wieder ruhrkrank werden.

3. Die Fluguntähigkeit oder Maikrankheit.

Manchmal sieht man auffallend viele Bienen vor dem Stande umherlaufen, die nicht fliegen können. Sind dies bloß junge Bienen mit verletzten Flügeln, so sind gewöhnlich Motten die Ursache, die die Brut mitunter durchziehen und den jungen Bienen die Flügel verletzen. (Vergl. Kap. VII, 1.) Oft sind aber die Flügel ganz gesund. Die Bienen laufen beständig umher, können aber nicht fliegen, sammeln sich auch wohl, wenn sie ermattet sind, zu Häufchen. Diese Erscheinung kommt nur bei anhaltend trockenem Wetter, besonders im Mai vor, daher der Name. Die Stöcke werden dadurch oft arg entvölkert, da auch offenbar viele Bienen draußen zurückbleiben. So nahmen im Frühjahre 1886 die Stöcke nach jedem Flugtage zusehends an Volk ab. Sobald feuchtwarmes Wetter eintritt, oder wenn man dünnflüssigen Honig öfter reicht, verschwindet die Krankheit gewöhnlich.

Die Ursache scheint daher folgende zu sein: Bei anhaltend trockener Witterung ist der Nektar der Blumen wenig wasserhaltig, die alten Vorräte im Stocke sind es im Frühjahre noch weniger; da das Wasser zu solchen Zeiten schwieriger zu finden ist, versäumen die Bienen über dem Eintragen von Blumenstaub — auf den sie um diese Zeit sehr begierig sind — und Honig das Wasserholen. Es dürfte daher Wassermangel, teilweise auch Ueberladung des Magens der Brutbienen mit Blumenstaub die Ursache sein. Man lege eine

Tränke im Freien an und Wabenstücke mit Wasser vors Flugloch. Nicht selten rührt auch die Krankheit von schlechter Ueberwinterung, bezw. zu frühem Brutansatz her. Der Organismus der Bienen ist dann geschwächt und sie sterben zu früh.

4. Durstnot.

Sie tritt gewöhnlich gegen das Frühjahr hin und wieder auf, wenn es den Bienen aus irgend einer Ursache an dem nötigen Wasser fehlt und auch solches der Witterung wegen von draußen nicht eintragen können.

Je länger der Wassermangel dauert, desto mehr schadet er den Bienen. Sie vergeuden dann zunächst vielen Honig, indem sie alle Honigzellen aufreißen, den wenigen etwa flüssigen Honig darin aufsaugen und den krystallisierten teilweise herabschroten. Dauert der abnorme Zustand länger, so fliegen die Bienen selbst bei Kälte nach Wasser aus, kommen aber meistens nicht wieder. Mitunter stürzt auch das ganze Volk in seiner Verzweiflung zum Flugloche heraus; die Bienen fallen zur Erde, und der Stock ist verloren. Ein solcher Fall kam einst bei einem unserer Nachbarn vor, der sich selbst in einem außergewöhnlich kalten März hartnäckig gegen das Tränken sträubte. Er verlor in kurzer Zeit fast alle seine Bienen. Als wir die Stöcke öffneten, war der Honig (meist Vorsommerhonig) so hart wie Stein. Sehr viele Bienenvölker gehen alljährlich an der Durstnot zu Grunde, weil die Bienenzüchter dieselbe nicht kennen, oder doch es versäumen, rechtzeitig Wasser zu reichen.

Veranlaßt wird die Durstnot durch verschiedene Ursachen. Sie kommt am meisten in Gegenden ohne Spättracht vor, während in Gegenden mit Spättracht die Züchter wenig damit zu thun haben, ihr Vorkommen daher auch oft ganz ableugnen. Der Vorsommerhonig, besonders der von Raps und Hederich, krystallisiert nämlich viel lieber, während der Nachsommerhonig meistens bis ins Frühjahr in den Stöcken flüssig bleibt. Haben die Bienen im Herbste ungeeigneten Honig in größerer Menge, so nehme man ihn bis auf zirka 8 Pfund heraus und gebe als Nahrung für den eigentlichen Winter Zuckerlösung, damit man wenigstens nicht vor März zu tränken braucht. Bei strenger Kälte krystallisiert der Honig in den Stöcken leichter. Deswegen tritt die Durstnot nach anhaltend strengen Wintern im Februar und März häufiger auf, als nach gelinden. Besonders häufig tritt sie auf, wenn die Bienen früh Brut angesetzt haben, etwa in einem gelinden Februar, und ein strenger März folgt, sodaß sie das für die Brut doppelt nötige Wasser nicht eintragen können. Dann muß der Züchter es im Stocke an einer den Bienen leicht zugänglichen Stelle darreichen. Befürchtet er, daß aus irgend einem Grunde schon früher Durstnot sich einstellen könnte, was, wenn die Nahrung die richtige ist, selten vorkommt, so halte er die Fenster des Blätter-

stockes weniger warm als die übrigen Stockwände, damit sich da, wo die Bienen aus allen Gassen Zutritt haben, Feuchtigkeit niederschlägt. Stöcke, welche lange Durst leiden, gehen sehr zurück (Vergl. Wasserholen, Kap. III, 5 a und Tränken, Kap. XV, 1).

5. Luftnot.

Luftnot, d. h. Mangel an reiner Luft (Sauerstoff), kann nur dann entstehen, wenn das Flugloch eines Stockes im Verhältnis zur Volksstärke zu klein oder gar durch tote Bienen usw. verstopft ist. Die Stöcke werden dann unruhig und rasen sich oft tot. Man sei daher vorsichtig und sehe im Winter öfter nach. Eine eigentliche Krankheit ist dies jedoch nicht, und es ist ein Irrtum, daß die Bienen bei genügend großem Flugloch, mag dasselbe sich unten oder oben befinden, Mangel an gesunder Luft leiden könnten, da die innere und äußere Luft sich bekanntlich beständig ausgleicht und zwar um so mehr, je größer der Temperaturunterschied ist, also im Winter.

Schwache Völker brauchen bei kaltem Wetter nur ein kleines Flugloch, starken dagegen lasse man es größer; sie sitzen dann ruhiger, besonders wenn die Wohnung warm gebaut ist. Man sehe aber zeitweise nach und ziehe tote Bienen aus dem Flugloche heraus.

VII.
Bienenfeinde.

Der größte Bienenfeind und Bienenmörder ist ungünstige Witterung, durch welche sie oft massenhaft zu Grunde gehen. Es erliegen viele Bienen auf ihren Ausflügen kalten Winden und plötzlichen Regengüssen, und dies ist der Hauptgrund, weshalb sie eine so kurze Lebensdauer haben (vier bis sechs Wochen im Sommer). Im Frühjahre locken sie die Sonnenstrahlen zur Weide; während sie jedoch draußen sind, kommen oft trübe Wolken, die rauhe Luftströmung verursachen, sodaß die Bienen massenweise draußen erstarren, oder unterwegs, selbst noch vor dem Stande ermattet niederfallen und ihr Heim nicht mehr erreichen. Daher kommen in ungünstigen Frühjahren, selbst wenn es der Züchter an Futter nicht fehlen läßt, die Stöcke in der Volksvermehrung nicht vorwärts. Auch manche Züchter, die ihre Bienen nicht richtig behandeln und pflegen, oder gar die Stöcke im Herbste unnötigerweise abschwefeln (sogen. Schlachten) anstatt sie zu vereinigen, dürfen mit als die ärgsten Feinde ihrer Bienen angesehen werden. Gegen diese Schäden ist der Schaden, den die eigentlichen Feinde der Bienen unter den Tieren diesen zufügen, immerhin gering, obwohl derselbe unter Umständen auch ganz beträchtlich werden kann.

Die schädlichsten unter diesen sind:

1. Die Wachsmotte.

Sobald im Frühjahr die Witterung anhaltend warm wird, sieht man, besonders gegen Abend, kleine weiße Schmetterlinge vor den Fluglöchern der Bienen umherschwirren. Sie suchen in die Stöcke einzudringen, setzen, wenn ihnen dies gelingt, ihre gelblichen Eier im Gemüll des Bodens und in die Wachswaben ab. Diese heißen Wachsmotten. Es giebt auch noch eine größere Art, die aber nicht so häufig ist. Die Bienen kennen ihre Feinde wohl und suchen sie am Eindringen zu verhindern, sodaß sie im Sommer oft ganze Nächte hindurch unruhig vor dem Flugloche hin- und herlaufen, zischen und in ihrem Eifer sogar mitunter abfliegen. Aus den Eiern der Wachsmotten schlüpfen weißgelbe Würmchen aus, die man Randmaden nennt, weil sie sich meist an den Rändern der Wohnung und in anderen Schlupfwinkeln aufhalten, wo ihnen die Bienen nicht beikommen können. Der Bienenzüchter findet sie leicht unter dem Rand der Strohkörbe. Sie fressen das Wachs, zernagen und umspinnen auch mitunter den Wabenbau, selbst die Brut, sodaß die jungen Bienen die Zellen nicht verlassen können, oder doch mit verkrüppelten Flügeln hervorkommen. Honigwaben und solche, die noch nicht zur Brut benutzt waren, werden selten von ihnen heimgesucht, mehr jedoch alte Waben. Sind die Bienen stark an Volk, oder ist wenigstens der Bau im Verhältnis zur Volksstärke nicht zu groß, so lassen sie die Motten nicht aufkommen. Man lasse daher keinen überflüssigen Bau im Stock und halte auf gesunde, gute Völker, dann hat man von den Motten wenig zu fürchten; auch reinige man den Boden fleißig von Gemülle. Haben die Motten in einem Stocke die Brut durchzogen und umsponnen, so ist derselbe ohne Hilfe gewöhnlich verloren. Man entferne daher die durchsponnenen Waben und verstärke das Volk tüchtig oder vereinige es.

Leere Waben bewahrt man vor Motten, indem man sie in den gut geschlossenen Wabenschrank oder in Kisten bringt und diese zur warmen Jahreszeit alle 14 Tage einmal durch Schwefelfaden ausschwefelt.

Starke Zugluft vertreibt die Motten, weshalb an zugigen Orten frei aufgehängte Waben gewöhntich auch von ihnen verschont bleiben.

Unbrauchbare Waben wirft man in heißes Wasser und drückt sie zu einem festen Ballen zusammen; man kann sie dann bis zum Auslassen aufheben, ohne daß sich Motten darin einnisten.

2. Bienenfeindliche Vögel.

Unter den Vögeln giebt es viele, welche gern Bienen fressen, und zwar vorzugsweise unter den Insektenfressern, die sonst sehr nützlich sind und unbedingt möglichst geschont werden müssen. Man suche sie daher zu vertreiben anstatt zu vertilgen. Hilft dies jedoch nicht und thun sie ausnahmsweise beträchtlichen Schaden, so muß man aus der

Not eine Tugend machen und sie wegschießen oder fangen. Fliegenschnäpper und Rotschwanz werden von vielen für arge Bienenfeinde gehalten. Verfasser beobachtete seit Jahren ein Rotschwanzpärchen, das unter der Veranda seines Hauses nistet, sah es aber den Jungen stets nur Räupchen und dergl. aus dem nahen Garten zutragen. Die ausgeflogenen Jungen treiben sich allerdings anfangs oft beim Bienenstande herum und mögen dort Bienen fangen, wie ein Imker im „Bienenvater aus Böhmen" bestimmt behauptet. Jedenfalls ist aber ihr Nutzen für Garten und Baumpflanzungen weit größer als der Schaden am Bienenstande.

Auch die Schwalben, besonders die Rauchschwalben, fangen Bienen, wenn die Nahrung an Mücken an kühlen Tagen knapp ist, aus der Luft. Doch ist ihr Schaden nicht so beträchtlich, wenn sie nicht in zu großer Zahl den Bienenstand umschwärmen.

Weit mehr Schaden richten oft die Meisen, besonders in waldreichen Gegenden im Winter an, obwohl sie meist nur bei Schnee sich einstellen. Sie lesen nicht nur die toten Bienen vor dem Stande auf, sondern hacken auch an den Fluglöchern so lange herum, bis die Bienen herauskommen und von ihnen weggefangen werden. Bei freien Fluglöchern schaden sie oft sehr, besonders auch durch die fortwährende Beunruhigung. Man verblende die Fluglöcher durch Ziegelsteine, Strohmatten, Läden usw. Kann man sich aber ausnahmsweise gar nicht ihrer erwehren, so schieße man lieber gleich die ersten weg, da diese sonst immer mehr ihrer Brüder zu der leckeren Mahlzeit mitbringen. Ohne die größte Notwendigkeit wird der Naturfreund sicher die so nützlichen Meisen nicht schießen. Da nur der Hunger sie so kühn macht, selbst blinden Schüssen nicht zu weichen, so hänge man lieber an einer vom Bienenstande entfernten Stelle Knochen zum Abnagen auf. Sie werden sich dann dahin ziehen. Man thut zugleich ein gutes Werk, indem man sie füttert, und im Frühjahr verschwinden sie ohnehin vom Bienenstande. Auch der Specht hackt manchmal, jedoch selten, sogar Löcher in die Stöcke, und der Storch frißt Bienen von den Blumen weg.

3. Mäuse, Kröten und Eidechsen.

Die gewöhnliche Maus sowohl, als auch die Spitzmaus ist ein arger Bienenfeind. Sie fressen die Vorderkörper der Bienen, gehen aber auch dem Honig und Pollen nach, wenigstens die ersteren, während die Spitzmaus auch lebende Bienen fängt und frißt. Im Sommer vermögen sie den Stöcken nichts anzuhaben, da die Bienen sich dann wehren können und sie mitunter totstechen. Im Winter aber, wenn die Bienen ruhig sitzen, kriechen sie in die Stöcke, fressen die Bienen vom Haufen weg und zernagen das Wachsgebäude. Ja sie legen oft ihre Nester in den Stöcken an und schaden auch viel durch die Beunruhigung und ihren Gestank. Strohwohnungen durch-

nagen sie mitunter und richten überhaupt oft großen Schaden an. Man fange sie weg und schütze die Fluglöcher so, daß sie nicht hinein können (Vergl. Kap. XVIII, 4). Am besten ist es, wenn die Katzen zu den Bienenstöcken, bezw. ins Bienenhaus, gelangen können. Ihr Schaden durch Beunruhigung der Bienen ist nach unserer Erfahrung nicht von Bedeutung. Kröten und Eidechsen lauern oft gegen Abend in der Nähe der Fluglöcher (im Sommer), im Grase verborgen, und fangen an niedrig stehenden Stöcken Bienen weg.

4. Bienenfeinde unter den Insekten.

a) Wespen gehen besonders im Herbste in die Bienenstöcke und stehlen den Bienen den Honig. Man fange sie in Gläsern mit engem Halse mit einer Mischung von Honig und Essig, die Bienen verschmähen dieses Futter.

b) Hornissen fangen die Bienen vor dem Flugloche weg, zerreißen sie und füttern damit ihre Jungen.

Man suche die Nester der Wespen und Hornissen auf, besonders im Vorsommer, wenn sie noch weniger zahlreich sind, da nur die befruchteten Weibchen derselben überwintern.

c) Der Bienenwolf oder die Grabwespe.

Sie ist der gewöhnlichen Wespe ähnlich, jedoch etwas schlanker mit dickerem Kopfe und stärkeren Beißzangen. Sie ist ein gefährlicher Feind der Bienen, fängt dieselben von den Blumen und sogar aus der Luft weg, trägt sie in die von ihr gegrabene Erdhöhle und legt ein Ei daran; die daraus ausschlüpfende Made nährt sich von der toten Biene.

d) Der Totenkopf (Nachtschmetterling) geht gerne in die Stöcke und nascht Honig, wird jedoch nur da schädlich, wo er häufig vorkommt.

e) Die Ameisen gehen ebenfalls gern dem Honig nach, mehr aber auf dem Honigspeicher, als in den Stöcken, doch können sie immerhin auch hier die Bienen belästigen. Wäscht man zeitweise die Böden der Stöcke mit Karbolwasser ab, so bleiben sie fern. Auch die Plätze, wo die Honiggefäße stehen, wäscht man damit etwa alle zwei bis drei Wochen, wenn die Ameisen den Weg dahin finden. Es ist dies Mittel wirksamer und reinlicher, als die Gefäße auf gesiebte Asche zu stellen.

f) Die Bienenlaus. Dieser Schmarotzer sieht bräunlich aus und hat die Größe eines Mohnkorns. Die Bienenlaus lebt auf Bienen und kommt besonders häufig und zahlreich auf den Königinnen vor, und zwar mehr bei älteren Königinnen und altem Wabenbau. Ist auch der Schaden, den sie verursachen, nicht gerade besonders in die Augen fallend, so darf doch als sicher angenommen werden, daß Läuse ebenso wie bei anderen Tieren auch bei den Bienen schädlich und höchst lästig sind. Das Abwaschen der Bodenbretter mit Karbol-

wasser hilft auch gegen dieses und noch anderes Ungeziefer. Bienenwohnungen, welche besetzt waren, brenne man mit einer handvoll Stroh aus, um die Brut zu vernichten.

5. Die Spinnen.

Diesen Bienenfeinden fallen sehr viele Bienen zum Opfer. Ueberall am Bienenstande bauen sie ihre Netze, in welche sich die Bienen verwickeln und dann von den Spinnen ausgesaugt werden. Man darf daher keine Spinnennetze am Bienenstande aufkommen lassen.

Sehr viele Bienen geraten auch in die Netze der Feldspinne, die besonders gegen den Herbst hin massenhaft vorkommt und besonders die Heide mit Netzen überzieht. Fällt daher während der Heidetracht nicht zeitweise ein kräftiger Regen, der die Netze zerstört, so nehmen die Bienenstöcke in dieser Zeit ganz bedeutend an Volksstärke ab. Man lasse womöglich Schafherden durch die Heide treiben, um die Netze zu zerreißen.

B. Die Betriebsmittel der Bienenzucht.

VIII.

Leitende Grundsätze bei der Konstruktion der Bienenwohnung und Anlage des Bienenstandes.

Zu einer gedeihlichen, wirklich einträglichen Bienenzucht ist eine gute Bienenwohnung unentbehrlich. Sind die Bienen auch mit jedem alten Kasten, Korbe oder ausgehöhlten Klotze zufrieden, um sich darin wohnlich einzurichten, so genügen solche primitiven, urväterlichen Dinge doch nicht einem rationellen Bienenzüchter, da er darin zwar Bienen halten, nicht aber ihr Gedeihen nach Kräften fördern und ihren Fleiß zu seinen Gunsten aufs beste ausnützen könnte.

Die Anforderungen, welche an eine gute Bienenwohnung zu stellen sind, sind hauptsächlich folgende: Erstens muß dieselbe das Gedeihen der Bienen im Sommer und Winter, den Honigertrag usw. möglichst fördern, zweitens aber auch die Behandlung der Bienen, die Einblicke und Eingriffe in ihren Bau möglichst erleichtern, damit der Bienenzüchter einerseits notwendige Untersuchungen und Eingriffe nicht zu seinem Schaden oft unterlassen muß, andererseits aber auch alles in möglichst kurzer Zeit erledigen kann; denn Zeit ist Geld, wenigstens für die meisten Menschen. Nur wer an Zeit Ueberfluß hat, kann von diesen Grundsätzen teilweise absehen.

Die immer noch oft gehörte Behauptung, eine Bienenwohnung müsse einfach und billig sein, diese oder jene zweckmäßige Mobilbeute sei zu kompliziert und kostspielig, ist daher ebenso fad und unberechtigt, als wenn man z. B. behaupten wollte, die Nähmaschine sei zum Nähen zu kompliziert und kostspielig. Nur soweit die Zweckmäßigkeit nicht außer acht gelassen wird, haben Einfachheit und Billigkeit der Bienenwohnung für den geschulten Züchter und die es werden wollen, einen Wert. Selbst minder geübte Züchter ernten meistens von einem Volk in einer guten Wohnung mehr als von mehreren in unpraktischen.

Gehen wir nun auf die beiden aufgestellten Gesichtspunkte, nach denen eine Bienenwohnung zu konstruieren, bezw. zu beurteilen und aufzustellen ist, nämlich das Gedeihen der Bienen, wie die möglichste Ausnutzung ihres Fleißes einerseits und die möglichst rasche und leichte Behandlung andererseits, näher ein, so haben wir auf Grund der Theorie und Erfahrung hauptsächlich folgende Punkte näher zu betrachten:

1. Warmhaltigkeit und Material der Bienenwohnung.

Wärme ist ein Lebenselement der Biene. Ist sie längere Zeit einer Temperatur von unter 10° C. ausgesetzt, so erstarrt sie. Da nun die Bienen einen eigentlichen Winterschlaf nicht halten, so darf die Temperatur auch im Winter bei strengster Kälte unter diesen geringsten Temperaturgrad im Innern der Bienenwohnung, oder wenigstens doch soweit die Bienen sitzen, nicht sinken, wenn nicht das Volk oder ein Teil desselben erstarren soll.

Die zu Ausgang des Winters und im oft kalten Frühjahre in möglichster Menge zu erzeugende Brut braucht sogar einen Wärmegrad von zirka 30° C.

Daraus erhellt zur Genüge, daß die Bienenwohnung hinreichend warmhaltig gebaut werden muß, damit sie die von den Bienen erzeugte Wärme zusammenhält. Zu warmhaltig kann eine Bienenwohnung bei hinreichend großem Flugloch überhaupt so leicht nicht sein. Sehen wir doch selbst bei warmen Wohnungen die Bienen stets an der wärmsten Stelle derselben vorzugsweise ihr Brutnest anlegen. Bei strenger Kälte ziehen sie sich zwar in einen dichten Haufen zusammen, allein, um die nötige Wärme zu erzeugen, müssen sie Heizmaterial verbrauchen, d. h. Honig in größerer Menge zu sich nehmen, als zu ihrer Ernährung notwendig wäre. Dadurch wird nicht nur mehr Honig konsumiert, sondern auch die Kräfte der Bienen nutzen sich ab. Je mehr sie zehren, desto mehr Rückstände häufen sich in ihren Leibern auf, die bei langem Einsitzen die Ruhr veranlassen. — Kalte, unzweckmäßige Wohnungen gestatten den Bienen bei Kälte oft nicht, ihr Knäuel soweit zu lösen, daß sie dem Honig im Stocke nachrücken können, sodaß sie bei vollen Vorräten verhungern müssen. Auch kann das Volk im Frühjahre nur eine verhältnismäßig kleine Wabenfläche zur Bruterzeugung genügend erwärmen, und die Volksentwickelung geht dann ungenügend von statten. In kalten Wohnungen krystallisiert (verhärtet) der Honig allzusehr, sodaß die Bienen ihn oft nicht auflösen und verzehren können.

Die Außenwände der Bienenwohnung müssen daher aus einem warmhaltigen Material (schlechten Wärmeleitern) in genügender Dicke hergestellt werden.

Als Material empfiehlt sich vorzugsweise Stroh und weiche Holzarten. Welchem von beiden der Vorzug zu geben ist, kommt hauptsächlich auf die Art der Bienenwohnung an, die man wählt.

Das Stroh hat den Vorzug, daß es nicht nur einer der schlechtesten Wärmeleiter ist, sondern auch nicht reißt, quellt und schwindet wie Holz. Dagegen läßt sich ihm nicht so leicht jede beliebige Form geben; auch lassen sich die Wände nicht so eben und egal herstellen, als Holzwände. Es ist weniger dauerhaft als Holz, wird von Mäusen leichter durchnagt und saugt im Winter die Feuchtigkeit auf, wodurch es modert und bei dicken Wänden, die nicht so leicht wieder trocknen, mitunter für die Bienen ungesunde Dünste erzeugt.

Werden die Wände der Holzwohnungen, soweit sie nach außen zu stehen kommen, verdoppelt und mit warmhaltigem Material, Moos, Grummet, Stroh usw. ausgestopft und sonst richtig gearbeitet, so bieten sie alle Vorteile der Strohwohnungen, ohne ihre Nachteile mit Ausnahme der Leichtigkeit, die aber nur in Betracht kommt, wenn die Wohnung selbst oft vom Platze genommen werden muß (sogen. Stülper, die unten ihre Oeffnung haben).

Will man Mobilkasten doch aus Stroh herstellen, so empfiehlt es sich sehr, wenigstens die inneren Wände mit Brettchen zu verschalen, damit die Schiedbretter schließen.

Von den Holzarten wird das Tannnenholz am meisten verwendet, weil es am leichtesten in geeigneter Form zu haben ist. Sehr gut ist auch Pappelholz, weil es etwas weniger gern reißt. Sieht man darauf, daß bei Holzwohnungen die Holzfasern möglichst in gleicher Richtung laufen und zusammenstoßen, daß aneinandergefügte Bretter übereinander gefalzt werden und das Holz nur gehörig getrocknet zur Verwendung kommt, so lassen sich die Nachteile des Holzes ganz bedeutend verringern, ja fast vollständig beseitigen. Die richtige Dicke der Wände wird bei Stroh zu zirka 6 cm und bei Doppel-Holzwänden zu zirka 8 cm (mit 4 cm Ausstopfung) angenommen.

2. Innere Einrichtung der Bienenwohnung, insbesondere der Mobilbeute.

a) Form und Größe.

Am gleichmäßigsten verteilt sich die vom Mittelpunkte ausstrahlende Wärme in einem kugelförmigen Raume. Hätte man nun bloß das Wärmebedürfnis der Biene zu berücksichtigen, so wäre für das Innere der Bienenwohnung die Form der Hohlkugel zu wählen.

Da man es aber beim Mobilbau mit Rähmchen zu thun hat, die, um an jede Stelle des Stockes zu passen, unter sich ganz gleich sein müssen, so ist es geboten, von der runden Form ab- und zur prismatischen überzugehen. Die Wärme ist dabei in den Ecken allerdings eine etwas geringere, jedoch ist bei warmhaltig gebauten Wohnungen der Unterschied nicht so groß, daß ein wesentlicher Einfluß auf die Ueberwinterung der Bienen dadurch veranlaßt würde. Man

kann also, ist die Bienenwohnung sonst regelrecht gebaut, von der runden Form getrost absehen.

Die Größe der Bienenwohnung richtet sich einerseits nach der durchschnittlichen, durch die Zahl der von der Königin gelegten Eier bedingten Entwickelungsfähigkeit des Bienenvolkes, andererseits aber auch nach den Trachtverhältnissen einer Gegend und der Betriebsweise des Züchters. Es kann daher bei keiner Bienenwohnung eine für alle Gegenden und Betriebsweisen gleich gut passende Größe festgestellt werden, und wenn es sich um Normalmaß handelt, so ist immer nur die gleiche Rähmchengröße, nicht aber die gleiche Rähmchenzahl darunter zu verstehen. Nach den Erfahrungen der Bienenzüchter gebraucht ein Bienenvolk als Brut- bezw. Ueberwinterungsraum, um sowohl hinreichend Brut ansetzen, als auch den nötigen Wintervorrat darin aufspeichern zu können, 16 bis 20 Normal-Halbrähmchen in zwei Etagen. Hiernach ist auch der Raum für Stabilbeuten und Mobilbeuten mit anderen Maßen leicht zu bemessen. Außerdem ist, wo nicht reine Schwarmzucht betrieben wird, noch ein besonderer Raum zur Ablagerung des überflüssigen Honigs, der sogen. Honigraum, nötig, der am besten, wenigstens bei Lagerbeuten, mit dem Brutraum fest zu verbinden ist, da nur dann der große Vorteil des beliebigen Vergrößerns und Verkleinerns des Brut- bezw. Honigraums zu erreichen ist. Die Größe des Honigraumes richtet sich noch mehr, als die des Brutraumes nach den Trachtverhältnissen und der Betriebsweise und schwankt zwischen 10 bis 20 Normalrähmchen.

Der Bienenzüchter muß also bei Feststellung der Größe, d. h. Rähmchenzahl, seiner Bienenwohnungen seine Trachtverhältnisse und Betriebsweise in genaue Erwägung ziehen. Bei guter Nachsommertracht (Heide, Buchweizen) empfiehlt sich stärkere Vermehrung der Bienenvölker und sind Wohnungen mit 30 Normal-Halbrähmchen ausreichend. Bei mangelnder Nachsommertracht ist zur Honiggewinnung die Verhinderung der Schwärme Hauptsache und sind große Wohnungen mit 40 Rähmchen vorzuziehen.

b) Rähmchen.

Die Erfahrung, daß die Bienen an vorhandenen oder gegebenen Wabenanfängen in derselben Richtung weiter bauen, verwertete zuerst Dr. Dzierzon in praktischer Weise, indem er mit Wabenanfängen versehene Stäbchen in derselben Entfernung, in welcher die Bienen ihre Waben bauen, im Haupte des Stockes anbrachte. (Zuerst publiziert 1845.) Dadurch wurde er der Erfinder der Mobilbeute. Indem er nun gleichzeitig die Wohnungen mit Thüren zum bequemen Oeffnen versah, konnte er die Waben, nachdem er sie seitlich von den Wänden losgeschnitten hatte, mit dem oberen Wabenträger aus- und einhängen, besehen und so das innere Leben und Weben des Bienenvolkes genau kennen lernen. Dadurch ist es dem mit Scharfsinn und Ausdauer

begabten Manne möglich geworden, die Schleier, die bis dahin noch über so vielem im Bienenleben schwebten und die noch kein Forscher vollständig zu durchdringen vermochte, zu lüften.

Aber auch für die Praxis der Bienenzucht war die Erfindung von allerhöchstem Wert. Man konnte nicht allein stets nachsehen, wie es im Innern eines Volkes aussieht und so Weisellosigkeit, Krankheiten usw. rechtzeitig entdecken und heilen, sondern auch, waren die Wabenträger unter sich gleich lang, Waben aus einem Stocke in den andern bringen, wodurch der Betrieb der Bienenzucht gegen früher gänzlich umgestaltet wurde und Vorteile erreicht werden, die alle aufzuzählen, an dieser Stelle zu weit führen würde. Dieselben werden sich aus dem später Ausgeführten noch näher ergeben, da gerade die möglichst rasche und ungehinderte Erreichbarkeit und beliebige Verwendung jeder einzelnen Wabe der leitende Faden ist, der sich durch die gegenwärtige, auf der Höhe der Zeit und des Fortschritts stehenden Bienenzucht hindurchzieht und auch bei der Konstruktion des Blätterstocks maßgebend war. Während Dzierzon bei seiner Stäbcheneinrichtung verblieb, gingen andere, insbesondere Baron v. Berlepsch, nächst Dzierzon einer der bedeutendsten und verdienstvollsten Meister, alsbald zu dem Rähmchen über, das die Wabe allseitig umschließt und so das seitliche Losschneiden derselben überflüssig macht. Das Rähmchen hält die Wabe fester, sodaß sie beim Herausnehmen nicht abreißen kann, was beim bloßen Stäbchen, besonders bei heißer Witterung, schweren Honigwaben und linkischer Hantierung gar zu leicht geschieht. Auch geht die Arbeit bei Rähmchen bedeutend rascher von statten, und es entsteht weit weniger lästige Honigschmiererei als bei Stäbchen. Deshalb ziehen gegenwärtig fast sämtliche Bienenzüchter die Rähmchen vor.

Allerdings bringt man durch dieselben etwas mehr Holz in den Bau, was jedoch unwesentlich ist. Doch muß das Rähmchenholz, damit es nicht zu viel Raum wegnimmt, so dünn als möglich sein. Man schneidet es in einer Dicke von genau 6 bis 7 mm aus weichem Holze, damit die dünnen Stäbchen beim Nageln nicht springen. Die Breite des Rähmchenholzes beträgt entsprechend der Wabendicke zirka 23 mm. Breiteres Holz würde nicht allein beim Entdeckeln der Waben hinderlich sein, sondern auch beim Blätterstock den Einblick in den Bau der Bienen beeinträchtigen. Schmäleres Holz dagegen würde den Bienen Veranlassung geben, sogen. Zapfen aus den Wabengassen heraus an Thüren und Wände zu bauen, wodurch die leichte Zugänglichkeit des Baues beeinträchtigt wird.

Da bei ungehindertem Betrieb jedes Rähmchen nicht allein an jede Stelle desselben Stockes, sondern auch jedes anderen Stockes derselben Konstruktion auf dem Stande passen muß, so sind alle Rähmchen genau gleich groß anzufertigen. Wer dagegen fehlt, beraubt sich des größten Vorteils, den der Mobilbau bietet.

Ja man ging noch einen Schritt weiter und setzte ein allgemein deutsches Normalrähmchen fest, da dies beim Verkauf von Honigwaben sowohl, als besonders auch beim Verkauf von leeren und besetzten Bienenwohnungen die größten Vorteile bietet, indem sie dann auf jeden Stand passen.

Das deutsche Normal-Halbrähmchen ist nach eingehenden Versuchen und Beratungen festgesetzt wie folgt: Aeußere Höhe 18,5 cm, äußere Breite 22,3 cm. Die etwaigen Vorsprünge am Ober- oder Unterteil des Rähmchens bleiben außer Betracht, da sie bei den einzelnen Stockkonstruktionen verschieden sind, oder, wie beim Blätterstocke, ganz fehlen. Das Normalrähmchen wird gewöhnlich in zwei Etagen unmittelbar übereinander angebracht, da sich erst auf diese Weise die richtige Höhe des Brutraumes ergiebt. Vielfach werden auch statt dessen sogen. Ganzrähmchen, d. h. Rähmchen, welche die doppelte Höhe des Normalrähmchens haben, gebraucht, welche dann natürlich nur eine Etage bilden.*)

Die Frage, ob Halb- oder Ganzrähmchen am zweckmäßigsten sind, läßt sich von verschiedenen Gesichtspunkten aus verschieden beantworten. Bei manchen Stockformen, wie z. B. beim Bogenstülper, sind überhaupt nur hohe Rähmchen in einer Etage anwendbar. Beim Blätterstock ist es betreffs der raschen Behandlung ganz einerlei, ob man hohe oder niedrige Rähmchen verwendet, da zwei aufeinanderstehende niedrige Rähmchen ohne die geringste Schwierigkeit und Vorbereitung sowohl mit den Händen, als auch besonders mit einer Wabenzange zusammen herausgenommen werden können. Die Halbrähmchen bieten für die Zucht ganz bedeutende Vorteile. Die wesentlichsten sind folgende: Sollen schwache Bienenvölker im Frühjahre verstärkt werden, was häufig vorkommt, so kann man, da sie gewöhnlich nur in der oberen Etage sitzen, meistens nur niedrige Bruträhmchen gebrauchen. Völker mit niedrigen Rähmchen sind viel sicherer und leichter zu transportieren, da die Waben nicht so leicht abreißen als bei hohen Rähmchen. Oft findet man beim Honigschleudern in der oberen Etage Honig, in der unteren dagegen Brut. Hat man nun hohe Rähmchen, so muß man oft aufs Schleudern ganz verzichten, da es durchaus verwerflich ist, Brut, wenigstens unbedeckelte, mit in die Schleuder zu bringen. Die Brut würde mit ausgeschwungen und den Honig nicht allein unappetitlich machen, sondern auch zum Verderben desselben Veranlassung geben. Unsere neue sehr zweckmäßige Ständerbeute hat nur Ganzrähmchen in liegender Stellung anstatt stehend (Vergl. dieselbe), doch beträgt die Höhe derselben nur 22,3 cm (Breite 37), sodaß die Hauptnachteile der stehenden Ganzrahmen dadurch wegfallen. Es ist vielfach behauptet worden, das deutsche Normalrähmchen sei zu klein. Auch hat man vielfach Beuten

*) Anmerkung. Fig. 29 zeigt unten links ein Normalhalbrähmchen und Fig. 30 ein Ganzrähmchen mit Wabe.

mit größeren Rähmchen eingeführt. Wir geben zu, daß für große Beuten das Rähmchen größer sein könnte, damit man bei der Hantierung, beim Honigschleudern, es nicht mit so vielen Rähmchen zu thun hat. Daß aber ein größerer Ertrag mit größeren Rähmchen erzielt wird, haben wir bei langjährigen Proben nicht gefunden. Das englische Rähmchen (Cowan) hat gleiche Größe wie das deutsche nur ist die Stellung eine andere, Breite statt Höhe und umgekehrt, wie in unserem neuen Ständer.

c) Entfernung der Rähmchen voneinander.

Da die Bienen, sich selbst überlassen, ihren Wabenbau so anlegen, daß die Dicke der Wabe zirka 2,5 cm und der Zwischenraum zwischen zwei Waben (Gasse) 1 cm, beide zusammen aber durchschnittlich genau 3,5 cm betragen, so müssen die Abstände der Rähmchen voneinander auf irgend eine Weise so reguliert werden, daß die Rähmchenbreite mit der anstoßenden Gasse 3,5 cm mißt. Wer darauf keine Rücksicht nehmen wollte, würde keinen regelrechten Bau erzielen, da die Bienen gar gut zu messen verstehen und unsere Einrichtungen nur dann respektieren, wenn wir sie ihrer Natur abgelauscht haben.

d) Verhinderung von Wirrbau und Verkittung.

Die Bienen dulden keinen überflüssigen Raum im Stocke. Ist irgend ein Raum oder Durchgang größer, als daß eine Biene bequem durchgehen kann (5—6 mm), so bebauen sie ihn bei vorhandener Tracht und Volksstärke mit Waben. Ist eine Ritze jedoch so klein, daß eine Biene nicht hindurch kann, so verkleben sie diese mit Kitt, um den Hauptfeinden ihres Baues, den Wachsmotten, keinen Schlupfwinkel zu gestatten. Der 6 mm Abstand spielt daher bei den Bienenwohnungen eine wichtige Rolle. Die Rähmchen müssen also von der Decke und den Seitenwänden in diesem Abstand gehalten werden. Ist der Abstand größer, so werden die Rähmchen durch Wabenstreifen festgebaut, ist er aber kleiner, oft so fest angekittet, daß sie ohne zu zerbrechen nicht loszumachen sind. Nur zwischen den übereinanderstehenden Rähmchen des Brutraumes darf kein leerer Raum sein, da sonst das Brutnest zuviel zerrissen würde, die Bienen im Winter oft nicht über den leeren Raum hinaufrücken und so bei vollen Vorräten verhungern können. Die Verkittung im Innern der Bienenwohnung muß überhaupt auf ein Minimum beschränkt sein. Denn das Lossprengen des Kittes ist nicht nur zeitraubend, sondern beunruhigt auch die Bienen zuviel, indem es ohne Erschütterungen und Krache dabei nicht abgeht. Die Bienen werden dann wild und stechen drauf los, sodaß dem Züchter bei schlecht gebauten Wohnungen die Arbeit oft recht sauer gemacht wird.

e) Bodenraum.

Am Boden beanspruchen die Bienen einen etwas größeren Raum, damit sie tote Bienen und andere Abgänge besser fortschaffen und Luft zufächeln können. Sie lassen daher hier zirka 1 cm hoch frei. Für den Bienenzüchter genügt diese Höhe unter den Rähmchen jedoch nicht, da man im Frühjahre den Boden reinigen und auch in der Lage sein muß, ein flaches Futtergeschirr unterschieben zu können. Man läßt daher besser 2 cm Unterraum, was um so eher geschehen kann, da die Bienen hier nicht so gern Wabenzäpfchen anbringen, als im oberen Teile der Wohnung. Geschieht es hin und wieder doch, so kann man sie leicht entfernen. Dieser Bodenraum ist auch für den Winter sehr zweckmäßig, damit tote Bienen und Gemüll die Luft nicht absperren.

f) Flugloch.

Es ist viel darüber gestritten worden, wo das Flugloch am besten anzubringen sei, ob am Boden oder mehr nach oben zu. Ein oberes Flugloch hat den Vorteil, daß schwache Völker beim ersten Vorspiel es etwas leichter erreichen können und deswegen den Reinigungsausflug weniger verzögern; auch kann es sich nicht so leicht verstopfen. Dagegen läßt es mehr Wärme entweichen und kalte Luft einströmen, als ein unteres Flugloch, was für die Bienen besonders dann empfindlich sein mag, wenn sie ihren Wintersitz, da sie gern unter dem Honig sitzen, mehr nach unten verlegen. Bei Kälte wird sie dies häufig nötigen, sich an die entgegengesetzte Wand zurückzuziehen. Dieser Mißstand findet bei einem unteren Flugloch nicht statt. Auch gestattet ihnen dies besser, Gemüll und tote Bienen hinauszuschaffen. Die Mehrzahl der Imker hat sich daher für das untere Flugloch entschieden. Es muß zirka 8 cm breit sein. Gut ist es, wenn man das Flugloch $1^1/_2$—2 cm hoch macht, damit im heißen Sommer reichlich frische Luft einströmen kann und im Winter ein Verstopfen nicht so leicht zu befürchten ist. Bei fehlendem Fluglochschieber wird im Winter die untere Hälfte, im Frühjahre und Herbste die obere mit einem passenden Klötzchen verstopft, bei heißer Zeit und starken Völkern das Klötzchen jedoch ganz entfernt. Ein großes Flugloch übt nach unseren eingehenden Versuchen mit im Zimmer erwärmten, dann in die Kälte gebrachten Wohnungen, behufs Feststellung der inneren Abkühlung, weit weniger Einfluß als eine nur um 1 cm geringere Wandstärke. Man halte daher auch im Winter auf nicht zu kleine Fluglöcher und hat dann über Luftnot nicht zu klagen.

Das Flugloch kann je nach der Aufstellung der Stöcke an jeder Außenwand des Brutraumes angebracht werden. Stehen die Waben mit der Kante nach demselben, so hat der Stock sogenannten Kaltbau, der den Bienen das Luftfächeln erleichtert, doch können bei genügendem Unterraum und großem Flugloch die Waben auch ohne Schaden mit der Breitseite nach dem Flugloch gerichtet sein (Warmbau).

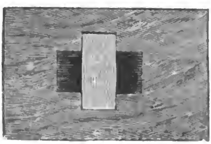
g) Abgrenzung zwischen Brut- und Honigraum.
(Absperrgitter und Vogelscher Kanal.)

Jede Bienenwohnung muß in zwei Teile, einen Brut- oder Ueberwinterungsraum und einen Honigraum, der zur Ablagerung des überschüssigen Honigs bestimmt ist und worin die Königin keine Eier absetzen soll, eingeteilt sein.

Wollte man einen Honigraum nicht abgrenzen, so würde besonders in Mitteljahren und bei recht fruchtbaren Königinnen, die doch gerade von höchstem Werte sind, die Brut eine übermäßige Ausdehnung gewinnen. Die Bienen würden fast alles, was sie eintragen, auch verbrauchen, da die Ernährung der Brut bekanntlich viel Honig kostet, und der Züchter hätte das Nachsehen. Nur in Gegenden, wo die Haupttracht in den Nachsommer fällt und im Vorsommer an eine eigentliche Honigernte doch nicht zu denken ist, kann von der Abgrenzung des Honigraumes mitunter abgesehen werden, da die Königin im Nachsommer die Eierlage ohnehin beschränkt. Wo aber die Haupternte vor Ende Juli gemacht werden muß, ist gerade die richtige Abgrenzung des Honigraumes ein Kardinalpunkt bei der Konstruktion der Bienenwohnung. Eine Wohnung, die dem nicht genügend Rechnung trägt, ist für solche Gegenden unpraktisch, weil der Hauptzweck, weshalb wir Bienen halten, eine gute Honigernte, schwer zu erreichen wäre.

Da diese Frage so überaus wichtig ist, so haben sich mit der Lösung derselben von jeher die bedeutendsten Imker beschäftigt, und ist dieselbe auch gegenwärtig genügend gelöst.

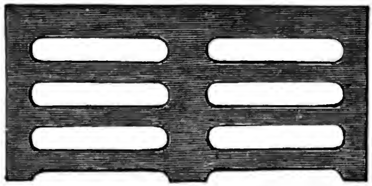
Es handelt sich hauptsächlich darum, die Abgrenzung so zu bewirken, daß die Königin sicher vom Honigraum abgehalten wird, ganz besonders, wenn die Bienen darin bauen, oder der Bienenzüchter in Ermangelung von Arbeiterwaben, Drohnenwaben einstellen muß, da die massenhafte Erbrütung von Drohnen noch weit schädlicher wäre, als übermäßige Arbeiterbrut. Dabei ist aber wohl zu berücksichtigen, daß den Bienen nicht ebenfalls der Eingang zum Honigraum zu sehr erschwert wird, denn sie sollen gern und freudig darin arbeiten. Schon Baron v. Berlepsch und Vogel hatten die Entdeckung gemacht, daß die Königin durch einen langen, engen Kanal nicht hindurch geht, besonders, wenn er am Boden angebracht ist, während ihn die Bienen bequem passieren und im Nebenraum arbeiten. Man ließ daher die Bienen häufig nur durch diesen sogen. Vogelschen Kanal (Fig. 11) in den Honigraum gelangen. Derselbe ist zirka 7 mm tief im Bodenbrett der Beute ausgemeiselt und mit einem 5 cm breiten Blechstück überdeckt. Beim Lagerblätterstock wird er in die mittlere Bodenleiste eingeschnitten und beim Ständer in die Seitenwände. Doch arbeiten



11.

die Bienen dann nicht ganz so fleißig, als wenn sie zugleich die Nähe der Königin und Brut durch ihren Geruch wahrnehmen, ziehen sich auch mitunter aus dem Honigraum ganz zurück und verlegen sich aufs Schwärmen.

In neuerer Zeit hat man jedoch noch ein weiteres Hilfsmittel, um auch diesem Uebelstande abhelfen zu können, nämlich das Absperrgitter (Fig. 12). Verfasser machte Versuche, Zinkblech so zu durchlöchern, daß eine Biene hindurchkriechen kann, die Königin, da sie etwas dicker ist, jedoch nicht. Die Versuche führten aber zu keinem genügenden Resultat, da die Durchgänge kreisrund waren und die Bienen deshalb nur schwierig durchkriechen konnten. Erst als ein Deutsch-Brasilianer, Fr. Aug. Hannemann, seine Weiselkäfige und Bienensiebe in der Eichstädter Bienenzeitung bekannt machte und dabei lange Schlitze von zirka 4,2 mm Weite anwandte, ergab sich, daß es bloß nötig sei, den Unterschied in der Höhe des Bruststücks zwischen Königin und Arbeitsbienen zu berücksichtigen. Das erste Absperrgitter aus durchstanztem Zinkblech war nunmehr bald hergestellt und wurde von dem Verfasser zuerst in der Eichstädter Bienenzeitung bekannt gegeben, sowie auf der Wanderversammlung in Prag und schon vorher in Wiesbaden ausgestellt. Bald nachher fand die Herstellung maschinenmäßig statt und gegenwärtig ist das Absperrgitter eins der wichtigsten Hilfsmittel fast auf jedem Bienenstande.


12.

Wir wenden das Absperrgitter stets in Verbindung mit dem vorgenannten Kanale an, schon deswegen, damit im Honigraume befindliche Drohnen heraus können. Sie würden sonst das ganze Volk in Unruhe bringen.

Auch zur Abgrenzung der Auf- und Untersätze bei Strohkörben ist das Absperrgitter von großem Werte und bereits allgemein im Gebrauch. Man legt einfach ein Stück desselben auf die Spundöffnung.

h) Ständer- oder Lagerform?

Hat eine Bienenwohnung den Honigraum über dem Brutraume, sodaß ein mehr hoher, stehender Kasten entsteht, so nennt man dies Ständerform (Ständerbeute). Befindet sich dagegen der Honigraum neben oder hinter dem Brutraume, so entsteht die Lagerbeute.

Die Frage, welche von beiden die beste sei, ist noch eine offene. Es entscheidet dabei teilweise die Gegend, mehr aber noch die Gewohnheit des Züchters.

Als Hauptgrund für die Zweckmäßigkeit der Ständerbeute führt man an, daß die Bienen ihren Honig am liebsten nach oben trügen. Dies ist auch für den Brutraum richtig, weil sie denselben über ihrem Sitze haben wollen. Allein in einer dritten oder gar vierten Etage oberhalb des bereits bedeckelten Honigs der zweiten Etage arbeiten sie keineswegs lieber, als in einem dicht an das Brutnest grenzenden Honigraum der Lagerbeute. Sehr zweckmäßig ist in dieser Beziehung unsere neue Ständerbeute mit liegenden Ganzrahmen.

Die Lagerbeute gewährt den Vorzug, daß man durch Versetzen des Schiedbretts die Abteilung zwischen Brut- und Honigraum an ganz beliebiger Stelle bewirken, also beide nach Belieben vergrößern und verkleinern kann.

Bei Berlepsch- und Dathebeuten, wo man alle Rähmchen erst herausnehmen muß, um an die vordersten gelangen zu können, hat die Ständerbeute ihrer geringeren Tiefe wegen und weil Brut- und Honigraum separat zugänglich sind, einen Vorzug. Beim Blätterstock, wo ohnehin jede Wabe sofort für sich zu erreichen ist, fällt dieser Vorzug des Ständers weg.

3. Anlage des Bienenstandes.

Die Bienen brauchen zu ihrer Aufstellung, wenn sie gedeihen sollen, vor allem einen möglichst vor Winden, insonderheit kalten Nord- und Ostwinden geschützten Platz. Besonders im Frühjahre sind die Winde, wenn sie die Fluglöcher und den Vorplatz bestreichen können, sehr schädlich. Die Bienen lassen sich, von draußen in der Nähe ihres Stockes ankommend, aus der Luft hernieder und werden dann, da sie ohnehin müde sind, leichter vom Winde zu Boden geworfen. Auf dem kalten Erdboden erstarren sie dann oft massenhaft, und dies um so mehr, je weniger die wärmenden Sonnenstrahlen sie erreichen können. Es ist daher in rauhen Lagen von großem Vorteil, wenn im Winter und Frühjahre der Vorplatz vor dem Bienenstande von der Sonne beschienen wird.

Ein sonniger Bienenstand gewährt noch den weiteren großen Vorzug, daß die Bienen die notwendigen Reinigungsausflüge weit eher und mit geringeren Volksverlusten unternehmen können und daher weit seltener von der Ruhr befallen werden. Daß die Bienen dabei den Brutansatz früher beginnen und mehr zehren, haben wir nicht gefunden, vorausgesetzt, daß man durch Fluglochblenden, vorgestellte Ziegel usw. die Fluglöcher vor der Sonne schützt, falls nicht die Vorderseite des Bienenhauses verschließbar ist.

Im Sommer belästigt allerdings die Sonne, wenn sie unmittbar auf die Stöcke und Flugbretter scheint, die Bienen durch die erzeugte Hitze gar sehr. Sie müssen dann mitunter die Arbeit einstellen und

sich müßig vorlegen. Daher werden solche Stöcke weniger honigreich. Man kann jedoch die Bienen durch weit vorspringende Dächer usw. schützen und so die Nachteile der sonnigen Stände möglichst beseitigen. Am besten gelingt dies durch schattengebende Bäume.

Wir halten daher einen gegen Nordwest-, Nord- und Ostwinde geschützten und im Sommer durch Bäume beschatteten Stand, der den Ausflug nach Südost, Süden oder Südwesten hat, für den besten, besonders in rauheren Lagen. Im Winter und zeitigen Frühjahre, wenn der Vorplatz Sonne nötig hat, sind die Bäume kahl und im Sommer geben sie den erwünschten Schatten. Im Notfalle, besonders in milderen Gegenden, kann man die Bienen jedoch nach jeder Himmelsrichtung ausfliegen lassen. Man suche nur dann die Nachteile der Aufstellung, soweit möglich, zu beseitigen, hauptsächlich, soweit nicht Gebäude usw. nötigen Schutz gegen Winde gewähren, diesen durch Errichtung von Schutzwänden herzustellen. Sehr nachteilig ist es für die Stände, wenn vor denselben beständig Zugluft streicht, z. B. durch Gebäudelücken veranlaßt, denn ebenso schädlich wie auf den Menschen wirkt Zugluft auf die Bienen. Stöcke, vor denen Zugluft streicht, überwintern schlecht und können im Frühjahre nicht erstarken, weil besonders die jungen Bienen, welche anfangs gegen schädliche Temperatureinflüsse empfindlicher sind, der Zugluft massenhaft erliegen.

Für sehr freie, hohe und windige Lagen eignet sich ganz besonders die geschlossene Lagd, wie sie in der Lüneburger Heide üblich ist. Sie bildet einen ringsum umbauten, bezw. durch Schutzwände eingefriedigten Hof, nach dessen Innerem die Bienen ihren Ausflug haben und gewährt den weiteren Vorzug, daß der etwa in einem Bretterhäuschen mit Fenstern in der Mitte stationierte Bienenzüchter den ganzen Stand übersehen kann. Jedoch ist die ganz geschlossene Lagd nur bei großen Ständen ausführbar, weil sonst der innere Raum (Vorplatz) zu klein werden würde und dann den Bienen einen freien Ausflug zu mangelhaft gestattet. Läßt sich daher die Lagd nicht so groß anlegen, daß der innere Hof wenigstens 6—8 Meter Durchmesser hat, so wäre wenigstens eine Seite des Hofes (Südost bis Südwest) offen zu lassen.

In Gegenden mit milderem Klima und an geschützten, windstillen Plätzen kann man die Bienen ganz frei in Stapeln oder auch einzeln aufstellen, ebenso das Bienenhaus so einrichten, daß die Bienen nach allen Seiten ausfliegen.

Die Einzelaufstellung der Stöcke im Freien, z. B. in einem größeren Garten, die in Amerika häufig, bei uns in Deutschland jedoch fast nur auf kleineren Ständen vorkommt, gewährt den Vorzug, daß die Bienen sich nicht auf andere Stöcke verirren, hat aber den Nachteil, daß sie viel Raum erfordert und den Stöcken weniger Schutz gegen die Witterung bietet.

Sehr vorteilhaft in vieler Beziehung ist dagegen die Stapelaufstellung, wobei vier bis acht Stöcke auf gemeinschaftlicher Unterlage (Fuß, Mauer usw.) und unter gemeinschaftlichem Dach ohne Bienen-

haus zu einem Stapel dicht zusammengestellt werden und sich so von verschiedenen Seiten gegenseitig decken und Halt gewähren. Diese Aufstellung ist die billigste, da man nicht nur ein besonderes Bienenhaus spart, sondern auch da, wo die Stöcke sich gegenseitig decken, die Verdoppelung der Wände. Auch können Stapel leicht und ohne viel Umstände aufgeladen und an einem anderen Orte wieder aufgestellt werden, was bei Wanderbienenzucht und öfterem Wechsel des Wohnorts sehr wichtig ist. Dazu gewähren sie für den Winter den großen Vorzug, daß die Stöcke sich gegenseitig erwärmen und strenger Kälte besser widerstehen können. Man kann es daher bei Stapelaufstellung eher wagen, ein schwaches Volk neben einem starken einzuwintern, weil es durch seinen Nachbar erwärmt wird. Jedoch hat man bei der Stapelaufstellung besonders darauf zu sehen, daß durch die Stellung der Fluglöcher, bezw. die Scheidung derselben voneinander, dem Verfliegen der Bienen möglichst vorgebeugt wird. Die Stapelaufstellung hat dagegen den Nachteil, daß der Imker bei seinen Arbeiten an den Stöcken durch Regen, Sonnenstrahlen, Winde und naschende Bienen mehr belästigt wird, als im geschlossenen Bienenhaus. Doch hat er am Stapel mehr Licht und im heißen Sommer, wenn durch Bäume für Schatten gesorgt ist, weniger von der Hitze zu leiden. Auch kann man sich durch weit vorspringende Dächer vor dem Regen schützen.

Feste Mehrbeuten lassen sich noch um eine Kleinigkeit billiger herstellen als Stapel, jedoch bieten sie beim Transport usw. solche Nachteile, daß sie in Bezug auf Zweckmäßigkeit gegen die Stapel sehr zurückstehen. Häufig bekommen die Scheidewände zwischen zwei Völkern trotz bester Arbeit Risse, sodaß die Bienen zusammenlaufen oder sich doch gegenseitig ihren Geruch mitteilen. Man hat dann beständig mit Weisellosigkeit zu kämpfen und bringt neben einem Stocke mit alter Königin eine junge oft gar nicht auf. Deshalb ziehen wir den Mehrbeuten die Stapel aus Einbeuten entschieden vor.

Die Aufstellung im sogen. Pavillon, wobei die Bienen gewöhnlich nach vier verschiedenen Himmelsrichtungen ausfliegen, vereinigt die Vorteile des geschlossenen Bienenhauses mit denen der Stapelaufstellung und ist da sehr zweckmäßig, wo es die Oertlichkeit erlaubt, die Bienen nach allen Himmelsrichtungen ausfliegen zu lassen. Wo dies jedoch nicht der Fall ist, also anhaltend strenge, schneereiche Winter häufiger sind, oder sich genügender Schutz gegen Winde nicht herstellen läßt, sehe man lieber davon ab, da sonst die nach Nordwest, Nord und Ost fliegenden Stöcke die beständigen Plagegeister des Standes bilden und schlecht rentieren werden.

Die Aufstellung der Bienen im geschlossenen Bienenhause gewährt manche nicht zu unterschätzenden Vorteile, selbst dann, wenn dasselbe ganz einfach angelegt ist. Die Bienenwohnungen sind mehr gegen die Einflüsse der Witterung geschützt als im Freien; sie werden nicht so leicht von Schlagregen und Sonnenstrahlen getroffen. Das Quellen, Verziehen und Reißen des Holzes, das Morschwerden oder

gar Faulen der Strohwände kommt daher im Bienenhause weit weniger vor, als bei frei aufgestellten Wohnungen.

Da man das Bienenhaus so einrichtet, daß durch sogen. Klappläden oder auf andere Weise dasselbe vor den Fluglöchern beliebig geöffnet oder geschlossen werden kann, so ist man besser in der Lage, den Bienen den Ausflug bei Schnee und ungünstigem Wetter wehren zu können.

IX.

Die besten der seither gebräuchlichen Bienenwohnungen.

1. Der Strohkorb. (Fig. 13.)

a) Vorzüge und Nachteile.

Der Strohkorb ist die unter den Landleuten und Bienenhaltern, welche weniger Zeit auf die Zucht verwenden können, auch die Kenntnisse zu einem rationellen Betriebe nicht besitzen, noch am meisten verbreitete Bienenwohnung. Selbst auf besseren Bienenständen wird er noch neben den Mobilbeuten hier und da angetroffen, weil er als Schwarmstock zur Ergänzung und Vermehrung des Standes ganz geeignet ist.



13.

Der Strohkorb ist ein sogen. Stabilstock, weil die Waben an Decke und Wände desselben festgebaut werden, sodaß sie sich nicht wie bei Mobilbeuten beliebig herausnehmen und besehen lassen. Dem Strohkorb läßt sich leicht die für die Ueberwinterung der Bienen zweckmäßige runde Form geben, weil man auf die gleiche Größe der Waben keine Rücksicht zu nehmen hat. Aus diesem Grunde rühmt man vielfach dem Strohkorbe eine bessere Ueberwinterungsfähigkeit nach. Dies ist aber ein großer Irrtum, denn die Erfahrung hat gelehrt, daß die Bienen in gut eingerichteten Mobilbeuten, besonders auch in Blätterstöcken eher besser überwintern als in Strohkörben.

Auch in jeder anderen Beziehung steht der Strohstülper als Stabilstock der Mobilbeute nach, besonders an Ertragsfähigkeit als Honigstock, da man bei reinem Strohkorbbetrieb weder Honigschleuder

noch Kunstwabe gebrauchen kann und bei der ganzen Zucht durch den festen Bau zu sehr gehemmt ist.

Wer jedoch die nötigen Kenntnisse zur Mobilbauzucht sich nicht aneignen kann oder will, der möge ruhig beim Strohkorb bleiben, denn erstens würde sich für ihn das zur Mobilbauzucht erforderliche größere Anlagekapital doch nicht rentieren, (der Stock an sich schwitzt keinen Honig) und zweitens setzt er sich nicht der Gefahr aus, unzweckmäßige und schädliche Eingriffe in den Bau der Bienen vorzunehmen, welche leicht den Ruin seiner Zucht zur Folge haben können. Weit besser ist es dann, Strohkörbe zu halten und daran bloß das Wenige vorzunehmen, was man versteht. Vor Pfuscherarbeiten an den Bienen und zu vielen Störungen derselben, wird ihn dann schon der feste Bau der Strohkörbe in vielen Fällen bewahren. Freilich muß er dann auch auf die höchsten Erträge seiner Zucht und den hohen Genuß, den das tiefere Studium des Bienenlebens gewährt, verzichten.

b) Gemischter Betrieb.

Nur wenn man für die Strohkörbe wenigstens Aufsatzkästchen mit Mobilbau benutzt (sogen. gemischter Betrieb), kann man auch bei der Korbzucht größere Erträge haben, da sich dann wenigstens die Honigschleuder und Kunstwabe benutzen lassen, obwohl man immerhin einen rationellen Mobilbetrieb dadurch nicht erreicht. (Siehe „Aufsatzkasten“, Kap. X.)

c) Form, Größe und Einrichtung des Strohkorbes.

Der Strohkorb kommt in gar verschiedener Form und Größe vor, und zwar als stehende und liegende Walze, als Bauch-, Trauben- und Kegelstülper usw., je nachdem er gleich weit, in der Mitte weiter als oben und unten, oder wie die Traube oben weiter als unten, bezw. umgekehrt wie der Kegel gestaltet ist. Auch in teilbarer Form als Ringständer kommt er häufig vor. Doch können wir der teilbaren Form der Strohkörbe nicht das Wort reden, weil sie nennenswerte Vorteile vor der unteilbaren nicht hat und dabei für den Transport weit unpraktischer ist.

Die Vorteile des Mobilbaues lassen sich mit dem Strohkorb als Stabilstock doch nicht erreichen; man bleibe daher lieber bei einer einfachen und billigen Wohnung. Will man mehr, so gehe man lieber zum Mobilbau über, als daß man am Strohkorb zuviel herumkünstelt.

Einer der besten Strohkörbe ist der Lüneburger Stülper, der von einer tüchtig geschulten Klasse von Imkern, den sogen. Heidimkern, in der Lüneburger Heide und Umgegenden seit Jahrhunderten benutzt und erprobt wurde. Er ist cylinderförmig, also überall gleich weit, mit oben gewölbter Decke, welche mit dem Korbe fest verbunden

ist. Er hat 5 cm Dicke, dauerhaft und fest geflochtene Strohwände und kein Spundloch oben. Da man ihm keinen Aufsatz, sondern nur Untersätze geben kann, so eignet er sich zwar für die dortige Gegend ganz gut, weil man der massenhaften Heidetracht wegen dort stark vermehrt und deswegen einen besonderen Honigraum kaum nötig hat, auch im Herbste die Untersätze eher voll Honig getragen werden als im Vorsommer. Für Gegenden mit weniger guter Spättracht, oder gar mit vorzugsweise Vorsommertracht muß die Form jedoch dahin geändert werden, daß man aufsetzen kann, da in solchen Gegenden eine so starke Vermehrung unzweckmäßig wäre und in Untersätzen wenig geerntet wird. Diese werden im Vorsommer größtenteils mit Brut, häufig sogar mit Drohnenbrut gefüllt. Auch ist ein Honigraum unterhalb des Brutraumes ganz gegen die Natur der Biene. Man giebt also dem Stocke einen flachen Deckel mit Spundloch, um ein Aufsatzkästchen mit Rähmchen zum Ausschleudern bequem daraufsetzen zu können.

Die gewölbte Decke hat ohnehin den hohen Wert für die Ueberwinterung nicht, der ihr häufig nachgerühmt wird. Sind Wände und Decke nur warmhaltig genug, so überwintern die Bienen bei flachem Deckel ebensogut. Leider werden aber vielfach die Strohkörbe viel zu dünnwandig gemacht, und dies ist ein großer Fehler. Man nehme daher, will man Freude an seiner Zucht haben, nur Strohkörbe mit 4—5 cm dicken Wänden, wie die Lüneburger, und übergebe lieber gleich allen vorhandenen dünnwandigen Schund dem Feuer oder bedecke sie wenigstens gut.

Die Strohkörbe kann man ebensowohl flechten, indem man einen Ring, der die Dicke der Wand bestimmt, benutzt und mit Rohr, Tannenwurzeln (gespalten), Haselschienen, Brombeerranken näht, als auch in einer Form pressen und dann abnähen.

Die geeignetste G r ö ß e des Strohkorbes ist entsprechend dem Lüneburger Stülper ein innerer Durchmesser von 26—30 cm und eine innere Höhe von 35—40 cm. Für sehr günstige Gegenden wähle man die größeren, für andere die kleineren Ausdehnungen. Den Deckel setzt man am besten in die Umwandung ein, nicht darauf und verbindet ihn fest mit derselben, da er dann nicht nur besser schließt, sondern auch den ganzen Korb in seiner cylindrischen Form erhält. Mitten in den Deckel kommt ein Spundloch von 6—7 cm Durchmesser, das mit einem passenden Propfen fest verstopft wird. Es dient zum Durchgang in den Aufsatz und wird dabei am besten mit Sperrgitter belegt; außerdem dient es auch zum Füttern und Tränken von oben.

Der Korb hat also die Form einer stehenden Walze (überall gleich weit). Unten bleibt er offen und wird mit der Oeffnung auf ein Standbrett gestellt, das, falls nicht eine weitere Unterlage vorhanden ist, ebenfalls 5 cm dick sein muß.

Zwischen die erste und zweite Strohwulst von unten wird das 1 cm hohe und 8 cm breite Flugloch eingeschnitten.

In der Richtung von rechts nach links (vom Flugloch aus betrachtet) erhält der Korb zwei bis dreimal übereinander je drei Speilen (durchgesteckte Hölzer von hartem Holze) zur Befestigung der Waben. Die Waben müssen jedoch dementsprechend so gebaut werden, daß ihre Kanten nach dem Flugloch stehen (sogen. Kaltbau), was besonders fürs Herumnehmen, um das Auslaufen frischen Honigs, das Umlegen oder Abreißen zarter Teilwaben zu vermeiden, besser ist. Man dreht dann den Korb nur immer in der Richtung nach dem Flugloch zu. Damit die Bienen in der gewünschten Richtung bauen, befestigt man an der Decke einige Wabenanfänge in gehöriger Entfernung. (Von Mittelwand zu Mittelwand 3,5 cm.)

Dies wäre nach Ansicht des Verfassers der normale Stabilkorb, mit dem sich immerhin eine weit bessere Zucht betreiben ließe, als mit dem meist im Gebrauche befindlichen sogen. Pudelmützen.

Das Pressen der Strohkörbe geschieht in einer entsprechenden Preßform.

In eine Bohle von hartem Holz werden in zwei konzentrischen Kreisen Löcher für zirka 3 cm dicke und 45 cm hohe Latten aus Buchenholz eingestemmt, in welche diese Latten fest eingeschlagen werden. Der Zwischenraum zwischen den beiden Lattenkreisen beträgt entsprechend der Dicke der Korbwand 5 cm.

Zwischen die beiden Lattenkreise wird ausgekämmtes und von den Aehren befreites Stroh eingelegt, jedoch in kleinen Portionen, damit an den Enden desselben keine Löcher entstehen. In etwa drei bis vier Portionen wird das Stroh durch einen in der Mitte der Preßform befestigten Hebel niedergepreßt. Zum Festhalten der einzelnen Lagen steckt man Stifte durch eingebohrte Löcher der Latten. Damit die Latten oben nicht auseinanderweichen, wird innen und außen ein abnehmbarer Ring von Eisen angelegt. Ist sämtliches Stroh eingelegt und fest gepreßt, so wird es zwischen je zwei Lattenpaaren mit Rohr umspannt und abgenäht. Das Abnähen geschieht mit einer Packnadel, indem man durch die Strohwand hindurchsticht und das Umspannungsrohr fest an dieselbe anzieht. Der Deckel wird am besten geflochten. Zum Flechten der Strohkörbe benutzt man einen eisernen zirka 3 cm breiten Ring, dessen innerer Durchmesser an einem Ende 5 und am anderen 6 cm beträgt. In diesen Ring wird das angefeuchtete Stroh so dicht als möglich eingesteckt. Sobald die Strohwulst im Ring locker wird, muß beständig neues Stroh nachgeschoben werden.

2. Die älteren Mobilbeuten, Dzierzonstock, Berlepsch- und Dathebeute.

Es liegt außerhalb des Zweckes dieses Buches, die einzelnen Mobilbeuten genau zu beschreiben, da es hauptsächlich denjenigen Imkern dienen will, welche den Blätterstock wählen, den Verfasser

für die beste Mobilbeute hält. Zweien Herren zu dienen, ist aber ohnehin nicht möglich, weshalb wir uns über die anderen Mobilbeuten kurz fassen und es dem Anfänger überlassen, sich dieselben auf Ausstellungen oder bei anderen Imkern näher anzusehen.

Jedoch hält es Verfasser für notwendig, auf die Vorteile und Nachteile der einzelnen Bienenwohnungen hinzuweisen, damit jeder sich ein Urteil bilden und die richtige Wahl treffen kann.

Häufig pflegt man alle Mobilbeuten, insbesondere die Kastenwohnungen mit dem gemeinschaftlichen Namen Dzierzonstöcke zu bezeichnen und dies insofern mit Recht, als Dr. Dzierzon der Erfinder der beweglichen Wabe ist. Jedoch unterscheidet man in Bezug auf die Konstruktion verschiedene Systeme, welche mehr oder weniger voneinander abweichen. Sie werden gewöhnlich nach ihren speziellen Erfindern benannt.

Während Dr. Dzierzon bei seiner ersten Konstruktion so ziemlich auch später verblieb, suchten alsbald andere, insbesondere die berühmten Bienenmeister August Baron v. Berlepsch und Georg Dathe den Dzierzonstock zu verbessern, was ihnen auch in vieler Beziehung gelang.

Der Dzierzonstock unterscheidet sich von der Berlepsch- und Dathebeute hauptsächlich dadurch, daß ersterer bloße Stäbchen (Wabenträger) hat, woran die Waben angebaut werden. Da dieselben zugleich auch neben an die Wände des Stockes festgeheftet werden, muß sie der Züchter beim Herausnehmen an den Seiten losschneiden. Ferner hat der Dzierzonstock noch einen handhohen Raum unter der Decke, den die Bienen mit Wirrbau (Stabilbau) ausfüllen. Die Stäbchen werden gewöhnlich in drei niedrigen Etagen eingelegt. Der Stock hat gewöhnlich zwei Thüren an den Schmalseiten der Beute, wodurch zwei Honigräume zugänglich werden, während der Brutraum sich in der Mitte des mehr tiefen (bezw. langen) als breiten und hohen Stockes befindet und durch entsprechende Schiedbretter von den Honigräumen abgegrenzt wird. Dzierzon bevorzugt die Mehrbeuten und die Stapelaufstellung (sogen. Zwilling). Der Dzierzonstock hat den Vorzug der Einfachheit, jedoch wird er in Bezug auf Leichtigkeit und Zeitersparnis in der Behandlung von den anderen Mobilbeuten bedeutend übertroffen, selbst wenn man den störenden und lästigen Wirrbau bei ihm wegläßt.

Die Berlepsch- und Dathebeute haben statt der Stäbchen Rähmchen, welche die Waben ganz umschließen, sodaß sie weit bequemer herausgenommen und wieder eingehängt werden können. Der Wirrbau im Haupte ist bei beiden als sehr hinderlich, nicht notwendig und deswegen nicht in die Mobilbeute gehörig, ganz verworfen. Die Rähmchen hängen 6—7 mm unter der Decke. Beide Wohnungen kommen in Ständer- und Lagerform vor und können ebensowohl in Stapeln und Pavillons, sowie Mehrbeuten, als auch im Bienenhause aufgestellt werden. Berlepsch will nur eine äußere Thüre gelten lassen, hat aber an seiner Lagerbeute eine abnehmbare Decke, während

Dathe feste Decken und teilweise (bei Stapelstöcken) zwei äußere Thüren hat. Früher waren die Berlepschrähmchen zusammengezapft und hatten an Ober- und Unterteil sogen. Ohren (breiteres Holz) um die Abstände zu regeln, während Dathe die Rähmchen zusammennagelte und statt der Ohren, um die Verkittung zu mindern und die Herstellung zu vereinfachen, Abstandstifte einschlug. Gegenwärtig unterscheiden sich die Rähmchen der Berlepschbeuten in dieser Beziehung nicht mehr von den Datherähmchen, da auch die ersteren genagelt und mit Abstandstiften versehen werden.



Die Berlepschbeute.

14.

Die wesentlichsten Unterschiede der überhaupt nicht so sehr verschiedenen Berlepsch- und Dathebeute bestehen darin, daß Dathe ausschließlich hohe Normalrähmchen (Ganzrähmchen) verwendet, die in der Mitte und oben auf Bäckchen Einlegestäbchen haben, um halbe Waben herausschneiden zu können. Brut- und Honigraum sind also einetagig, da jedes Rähmchen die doppelte Höhe von zwei Halbrähmchen hat. Berlepsch, bezw. dessen Schüler W. Günther, verwenden dagegen vorzugsweise Halbrähmchen und etwa nur in der Mitte des Brutraumes Ganzrähmchen. Der Brutraum ist also zweietagig; der Honigraum kann bei der Ständerbeute sowohl ein- als zweietagig gemacht werden. Je zwei übereinanderhängende Rähmchen

klammert Günther zusammen, um sie wie ein Rähmchen zusammen herausnehmen und besehen zu können.

Die Gründe, weshalb Verfasser das Halbrähmchen gegenüber der ausschließlichen Verwendung des Ganzrähmchens bevorzugt, sind im vorhergehenden Kap. I. bereits angegeben. Hier ist noch zu erwähnen, daß beim Datheständer nur ein für viele Gegenden unpraktischer hoher Honigraum möglich ist. Die Einlegestäbchen des Datherähmchens bringen ebensoviel Holz in den Bau als die niedrigen Rähmchen und ersetzen die Vorteile der letzteren doch nicht ganz. egen gebührt Dathe das Verdienst, zur Vereinfachung und Verrung der Beute in früher erwähnter Beziehung viel beigetragen zu haben.

Alle drei in der Ueberschrift genannten Stöcke gehören ein und demselben System an, indem die Beute von der Schmalseite aus zugänglich ist, sodaß die Rähmchen (Wabenträger) in Nuten oder auf Leistchen hintereinanderhängen, und man von der Thüre aus auf die Breitseite (Fläche) der Wabe sieht. Will man nun irgend ein Rähmchen der Beute besehen oder entfernen, so muß man alle vorhergehenden erst heraushängen, was, da der Stock oft 15—20 Waben tief ist und man häufig an den mittleren Brutwaben, selbst an den vorderen Waben des Brutraumes zu thun hat, ganz bedeutenden Zeitverlust und Beunruhigung der Bienen verursacht. So sehr wir nun auch anerkennen, daß die genannten Stöcke in Bezug auf das Gedeihen der Bienen an und für sich gut sind, so finden wir doch in der meist schwierigen Zugänglichkeit bei hintereinanderhängenden Waben einen großen Mißstand, den von Berlepsch selbst seiner Zeit schon erkannte und zu beseitigen suchte, jedoch ohne Erfolg.

Dies gelang erst vollständig durch die Erfindung des Blätterstocks, der überhaupt nichts anderes ist, als eine nach dem System des Zwischenwegziehens umgeänderte Berlepschbeute.

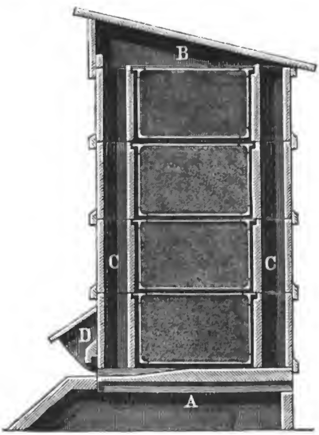
3. Die von oben und unten zu behandelnden Mobilstöcke.

Dem System der Dzierzon-, Berlepsch- und Dathebeute steht das erst neuerdings zur vollen Anerkennung gelangte System des Zwischenwegziehens oder Nebeneinanderstellens der Waben (anstatt hintereinander) gegenüber, wobei man von der Stocköffnung aus die Wabenkanten und Gassen sieht und jede beliebige Wabe ohne vorherige Entfernung anderer erreichen kann. Die Vorteile dieses Systems liegen für den denkenden Imker, der nicht durch langjährige Gewohnheit bei dem Betriebe mit anderen Beuten zu sehr in Vorurteilen befangen ist, so auf der Hand, daß es gar nicht nötig sein sollte, viele Worte darüber zu verlieren. Der Vorurteile wegen, die der Anfänger oft zu hören bekommt, ohne sich mitunter ein selbständiges Urteil bilden zu können, werden wir jedoch bei der Besprechung des Blätterstockes darauf zurückkommen.

Das System des Zwischenwegziehens der Waben vertreten vorzugsweise der von oben zu behandelnde amerikanische Langstroth-Stock, der englische Cowanstock, die in der Schweiz und in Frankreich gebräuchlichen Bertrand- und Bürki-Jeker-Systeme usw., welche einander in der Konstruktion sehr ähnlich sind der von unten zu behandelnde Gravenhorstsche Bogenstülper und als jüngster im Bunde der von der Breitseite der Beute zu behandelnde Blätterstock des Verfassers.

a) Der Cowanstock usw.

Derselbe ist [von Cowan, dem bedeutendsten Imker Englands konstruiert und dort allgemein verbreitet.



Der englische Cowanstock

15.

Die einzelnen Etagen des Stockes, etwa in der Höhe unserer Normalrähmchen, bestehen aus rundum geschlossenen, jedoch oben und unten offenen Holzkästchen, die aufeinandergestellt und oben mit einem Deckel geschlossen werden. Die Wohnung selbst ist also teilbar, ähnlich wie ein Ringständer. Die Rähmchen sind bedeutend breiter, als das deutsche Normalrähmchen, dagegen an Zahl geringer. Die oberen Kasten bilden den Honigraum, während eins bis zwei untere den Brutraum bilden. Die Rähmchen werden nach Abnahme des Deckels von oben herausgenommen und können, besonders nachdem durch ein herausgenommenes Raum geschafft ist, zwischenweggezogen werden.

Der Stock hat den Vorteil, daß man bei jungen Völkern nur ein bis zwei Kasten anfangs braucht und die anderen sonst verwenden kann. Der Vorteil, daß man den Honigraum auf einmal abheben und die Bienen abfliegen lassen kann, ist nur ein scheinbarer, denn fast ebenso schnell hat man die Waben aus einer anderen gut gearbeiteten Beute herausgenommen. Auch ist das Abkehren der jungen Bienen wegen kaum zu vermeiden; zudem würden die Waben, wollte man das vollständige Abfliegen der Bienen abwarten, zum Schleudern oft zu kalt werden. Aehnlich ist es mit dem Ablegermachen durch Teilen des Brutraumes in zwei Kasten.

Die Verteilung von Brut, Honig, Bienen und Königin würde aufs Geratewohl ausfallen und doch Nachhilfe erfordern.

Will man an ein unteres Kästchen, so müssen die oberen vorher abgehoben werden. Der Stock erfordert einen bedeutenden Raum zur Aufstellung; er kann nicht im Stapel aufgestellt werden und erfordert über sich einen größeren Raum zum Hantieren von oben. Die abnehmbare Decke und Teilbarkeit der Wohnung ist einer guten Ueberwinterung hinderlich. Ganz besonders ist die Teilbarkeit der Wohnung selbst auch für Transport und Wanderung ungeeignet.

Aehnlich sind der in der Schweiz und in Südfrankreich verbreitete Dadant- und Bürki-Jekerstock eingerichtet. Die Rähmchen aller dieser Beuten haben ihre größte Ausdehnung in der Breite, nicht wie beim deutschen Normalganzrähmchen in der Höhe. Das Rähmchen des Cowanstockes ist dem letzteren fast gleich, nur liegend, sodaß die Breite des deutschen Ganzrähmchens der Höhe des Cowanrähmchens entspricht und umgekehrt. Verfasser hat diese Einrichtung neuerdings auch bei einem neukonstruierten Ständer angewandt mit sehr günstigem Erfolg (Vergl. Fig. 30). Der in Amerika allgemein verbreitete Langstroth-Stock, von Langstroth, dem Dzierzon Amerikas, konstruiert, wird auch von oben behandelt, hat aber meist nur eine Etage mit größeren Rähmchen. Auf dieselbe wird Absperrgitter gelegt und darüber läßt man Wabenhonig in kleinen Kästchen und Rähmchen erzeugen, weil in Amerika fast nur dieser, weniger dagegen Schleuderhonig konsumiert wird.

b) Der Gravenhorstsche Bogenstülper.

Der Stock ist von dem verst. C. J. H. Gravenhorst, Verfasser von „Der praktische Imker"*) und Begründer der „Deutschen illustrierten Bienenzeitung"*), einem der bedeutendsten apistischen Meister erfunden.

Von dem Grundsatze ausgehend, den Lüneburger Heidstülper zu mobilisieren, kam Gravenhorst zu einem Mobilkorb, der dem Heidstülper insofern ähnlich ist, als er ebenso wie dieser aus Stroh geflochten ist, das Flugloch mehr nach oben hat und herumgenommen und von unten behandelt wird. Auch die gewölbte Decke ist beibehalten. Da die Rähmchen unter sich gleichgroß werden und der Stock durch einen Honigraum vergrößert werden mußte, so ist der Stock unten eckig, überall gleich weit und faßt 16 Rähmchen. Die Wölbung der Decke findet bloß von einer Breitseite zur andern statt; die Giebelwände haben dementsprechend die Gestalt eines Thorbogens, ebenso die oben gewölbten, unten geradschenkeligen Rähmchen. Die inneren Ausdehnungen sind, abgesehen von der gewölbten Decke, einer Kasten-Lagerbeute mit 15 hohen oder 30 niedrigen Rähmchen ziemlich

*) Anmerkung. Berlin bei C. A. Schwetschke und Sohn.

gleich, nur hat der Stock keine Thüre, sondern ist, wie ein Stülpkorb von unten zugänglich Die Rähmchen werden von unten eingeschoben und stellen sich in der Wölbung zwischen die Zähne einer dort angebrachten sogen. Säge. Unten werden sie durch Oehrstife, welche durch Vorsprünge der Schenkel hindurch ins Stroh der Seitenwand gesteckt werden, befestigt. Seitenschenkel und obere Wölbung werden durch einen einzigen Stab, dem durch eine Schneidelade und Bogenform die bestimmte Form gegeben wird, gebildet. Das Unterteil wird zwischen die Seitenschenkel genagelt, so jedoch, daß die letzteren zirka 2 cm vorspringen, um die Löcher für die Befestigungsnägel an-



Der Bogenstülper.

16.

bringen zu können. Der Stock kann nur einetagig, also mit hohen Rähmchen hergestellt werden. Jedoch empfiehlt Gravenhorst, ähnlich wie Dathe, die Rähmchen mit Einlegestäbchen zu versehen, da zu manchen Zwecken halbe Waben (in Normalrähmchengröße) erforderlich sind.

Wer sich des Näheren über den Bogenstülper, seine Anfertigung und Behandlung unterrichten will, findet alles Notwendige in dem auch in anderer Beziehung sehr empfehlenswerten, bereits genannten Werke Gravenhorsts. Hier würde eine eingehende Anweisung zu weit führen und eine knappe ihren Zweck verfehlen. Uebrigens ist die Betriebsweise im Bogenstülper derjenigen im Blätterstocke ähnlich, wenigstens in ihren wesentlichsten Punkten, da bei beiden Stockformen das Zwischenwegziehen der Waben den Ausgangs- und Mittelpunkt

in der Betriebsweise bildet. Der Bogenstülper ist eine recht gute Bienenwohnung, die besonders in Norddeutschland viele Freunde hat. Allerdings können sich viele mit dem Herumnehmen der Bogenstülper nicht befreunden, wie sie auch die Vorteile der niedrigen Rähmchen und der Stapelaufstellung nicht gern missen wollen. Für Gegenden mit starker Vor- und ohne Nachsommertracht ist der Bogenstülper zu klein.

X.

Der Blätterstock.

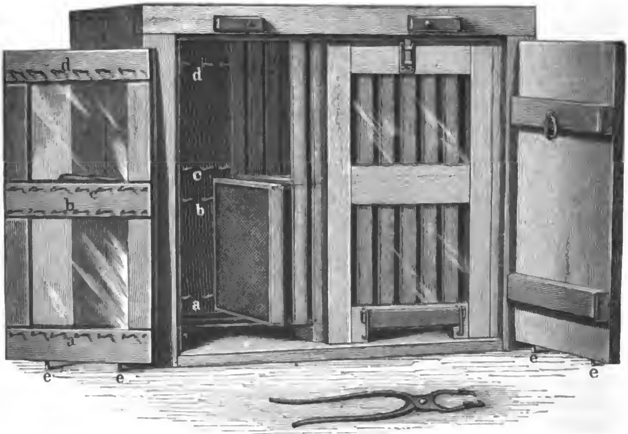
1. Entstehung und Vorzüge desselben.

a) Entstehung.

Die großen Vorteile, welche die letztgenannten Stöcke einerseits, sowie die Berlepsch- und Dathebeute andererseits gewähren, veranlaßten den Verfasser, schon zu Anfang seiner Imkerpraxis darüber nachzudenken, ob es nicht möglich sei, die Vorteile beider Systeme zu vereinigen. Dies konnte dadurch geschehen, daß das System, die Waben sämtlich nebeneinander vor sich zu haben, auch bei den unteilbaren Kastenstöcken zur Anwendung kam. Des vorhandenen Guten lag ja genug vor; die ausgezeichnetsten Meister hatten bereits alle Verhältnisse studiert, festgestellt und in der Litteratur dargelegt, doch standen und stehen sie sich in der Verteidigung ihrer Systeme noch schroff gegenüber, weil keiner die speziellen Vorteile seiner Bienenwohnung missen mag. Da galt es, einen vermittelnden Schritt zu wagen. Doch war dies viel leichter gedacht, als gethan, wenn nicht beide Parteien das neue Produkt als unpraktisch bei Seite werfen sollten. Schon lange hatte man die Lösung durch die Konstruktion des sogen. Seitenschiebers versucht. Baron v. Berlepsch bereits erdachte einen solchen Stock, verwarf ihn aber wieder, weil ihm die Lösung nicht vollständig gelang. Auch Rothe und andere versuchten sich in der Konstruktion des Seitenschiebers, wiewohl mit keinem besseren Erfolg, da die Waben dieser Stöcke zu schwierig und vor allem nicht ohne Reibung zwischenweggezogen werden konnten. Man beging den Fehler, daß man die Rähmchen stets von Decke und Boden aus regulieren wollte.

Durch einen glücklichen Gedanken, nämlich, daß die Rähmchen von Vorderwand und Thüre aus reguliert werden müßten und unten auf einen Rost zu stellen seien, kam Verfasser auf den richtigen Weg und erfand den Blätterstock 1873. Auf der Wanderversammlung deutscher und österr. Bienenzüchter zu Halle a. S. 1874 brachte er ihn zum erstenmal zur Ausstellung und hatte die Genugthuung, daß

der Stock dort unter einer ganzen Menge von Seitenschieberkonstruktionen allein prämiiert wurde. Nach und nach wurde der Stock noch bedeutend vervollkommnet, sodaß er jetzt in Wahrheit alle wesentlichen Vorzüge beider Systeme vereinigt und daher dieses Problem als vollständig gelöst zu betrachten ist. Auch diejenigen



Blätterstock mit Wabenzange (Nach der ersten Abbildung in der „Deutschen illustr. Bienenzeitung").

17.

Imker, welche, meist aus Gewohnheit an andere Systeme, diese vorziehen, oder doch beibehalten, gestehen fast ausnahmslos zu, daß der Blätterstock eine der besten Beuten ist.

b) Vorzüge.*)

1. Nach der Abnahme der inneren Thüre sieht der Züchter ebenso wie nach der Herunnahme des Bogenstülpers alles, was im Stocke vorgeht. Er hat, nachdem die Bienen etwas zurückgeräuchert sind, einen Einblick in sämtliche Gassen, sieht, ob, wie und was gebaut wird, kann den Bau, wenn erforderlich mit dem Messer zurecht biegen usw. Er sieht jede Wabe sofort, welche etwa Drohnenwachs

*) Anmerkung. Dieser Abschnitt enthält zugleich viele Andeutungen über die Behandlung des Blätterstocks und den Betrieb überhaupt.

enthält, kann dasselbe ausschneiden oder gleich nur die betreffenden Waben herausziehen und andere an ihre Stelle schieben. Etwa angesetzte Weiselzellen entdeckt er an den Kanten und weiß dann, was das zu bedeuten hat, um seine entsprechenden Dispositionen treffen zu können. Will er hier und da etwas genauer sehen, so hat er nur nötig, die betreffende Wabe von der Nachbarwabe abzurücken oder hervorzuziehen und kann sie nach geschehener Besichtigung gleich wieder an ihre Stelle setzen. Will er sich von der Ausdehnung der Brut, dem vorhandenen Honig usw. genauer überzeugen, als dies schon durch den einfachen Einblick in die nicht erweiterten Gassen möglich ist, so durchblättert er den Bau (daher der Name Blätterstock), indem er die Rähmchen an der Thürseite der Reihe nach zur Seite drückt (voneinander abrückt), ohne sie aber hervor, d. h. aus der hinteren Säge herauszuziehen (vergl. Honigraum bei Fig. 29). Dadurch entstehen erweiterte Gassen, durch welche man die jedesmalige Wabenfläche deutlich überschauen kann. Da die Rähmchen fast ohne alle Verkittung frei im Stocke stehen, so erfordert das Durchblättern nur einen jedesmaligen Druck mit der Wabenzange oder Hand. Ebenso rasch sind die Rähmchen wieder zurecht gerückt und die eingesetzte Thüre mit ihren Klammern bringt alles wieder in Ordnung und richtigen Abstand.

2. Beim Ausfangen einer Königin, das bei geregeltem Betrieb, sei es zur Erneuerung derselben, zum Einsperren behufs Verstärkung durch Volk, zum Zweck der Vermehrung usw. häufig vorkommt, hat man bei diesem System viel leichtere Arbeit. Sie sitzt in der Regel auf den mittleren Brutwaben, und diese sind hier gleich zur Hand. Zwei aufeinanderstehende Waben werden jedesmal zusammen hervorgezogen und besehen, und ehe das Volk anfängt unruhig zu werden und die Königin zu flüchten, hat sie ein geübter Züchter in zehn Fällen neunmal bereits ausgefangen. Welch eine Arbeit macht dies dagegen in anderen Kastenbeuten, zumal in Lagerstöcken, wo der ganze Honigraum, sowie ein Teil des Brutraumes auf den Bock gehängt werden muß, ehe man an eine Brutwabe kommt. Wie wird der Züchter oft verstochen, wenn die Arbeit sich in die Länge zieht, bis er alles wieder regelrecht in die Beute gebracht hat, und welcher Zeitverlust, bis das letzte, von den Waben gefallene junge Bienchen wieder aufgelesen ist! — Kein Wunder, daß diese Arbeit oft zum Schaden des Züchters unterbleibt.

3. Wie oft ist es bei geregeltem Betrieb nötig, Bruttafeln herauszunehmen, sei es, um schwache Stöcke zu verstärken, um Uebervölkerung zu verhüten, das Schwärmen zu unterdrücken, eine Bruttafel behufs Anregung zu größerem Fleiß in den Honigraum zu bringen.

Wie leicht und spielend macht sich dies wieder beim Blätterstock, wo jede Wabe sofort zugänglich ist. Im Blätterstock läßt sich der Schwarmtrieb schwarmlustiger Bienenrassen durch Zwischenwegziehen von Bruttafeln usw. viel leichter im Zaume halten als in anderen Kastenbeuten.

Ganz ähnlich verhält es sich beim Ablegermachen, wo man viel mit den Bruttafeln zu thun hat. Hier hat man beim Blätterstock wiederum ganz freie Bahn und kann beliebig nach bestem Ermessen verfahren, während man beim anderen Kastensystem, will man nicht zu viel Arbeit und Umstände haben, das Verfahren nach der Konstruktion der Beute einrichten muß.

4. Der Bienenzüchter sollte jederzeit von jedem einzelnen Volke des Standes wissen, wie es inwendig, insbesondere im Brutnest aussieht, weil er nur dann sich vor mancherlei Schaden, schlechter Königin, Weisellosigkeit, Drohnenbrütigkeit, Faulbrut usw., rechtzeitig schützen kann und nicht erst, wenn's zu spät ist, dergleichen entdeckt. Beim Blätterstock, der einem stets aufgeschlagenen Buche vergleichbar, ist dies leicht und ohne nennenswerte Störung der Bienen möglich. Wie leicht kann man sich durch Hervorziehen einer mittleren Brutwabe überzeugen, ob z. B. die junge Königin ausgelaufen, ob sie fruchtbar ist, die Brut geschlossen und reichlich setzt, ob keine faulen Zellen vorkommen usw. und dies alles ohne viele Störung. Ist man nur einigermaßen geübt, so wird man im Blätterstock, bei der denkbar schärfsten Kontrolle doch die Bienen so wenig als möglich stören und dadurch nicht bloß ihr Gedeihen nach Möglichkeit fördern, sondern auch möglichst wenig Stiche davontragen.

5. Der Blätterstock erspart dem Imker viel Zeit, da alle Arbeiten bei ihm auf die rascheste Weise erledigt werden können. Zeit ist Geld! — Wie mancher kann zur Pflege seiner Bienen bei seinen sonstigen Berufsgeschäften nur wenig Zeit erübrigen. Wie gut für ihn und das Gedeihen seiner Zucht, wenn die Bienenwohnung ihm ermöglicht, in der wenigen Zeit viel fertig zu bringen, oder seine Zucht nach Wunsch auszudehnen. Zu den allermeisten Arbeiten und Untersuchungen gebraucht man aber im Blätterstocke kaum ein Drittel der Zeit, als bei anderen Kastenbeuten. Welch hohen Wert hat diese Zeitersparnis z. B. bei der ersten Frühjahrsrevision, wozu oft nur ein paar sonnige Nachmittagsstunden zur Verfügung stehen, oder bei Wanderzucht, wenn man die Stöcke in der Ferne einmal besucht und bald wieder nach Hause muß. Eine genauere Revision nach dem ersten Ausflug im Frühjahre, über deren hohen Wert kein Zweifel sein kann, läßt sich im Blätterstock um so leichter ausführen, als man nicht zu fürchten braucht, die Brut durch Heraushängen der Waben zu erkälten. Auch ist das Einschließen der Königin nicht zu befürchten, da jede Wabe gleich wieder an ihre Stelle kommt.

6. Die Verkittung ist im Blätterstock geringer als in anderen Kastenbeuten, da die Rähmchen die Stockwände nirgends berühren. Der Preis ist nicht höher als derjenige anderer guten Kastenbeuten.

7. Die Einrichtung zum Transport und zur Wanderung ist beim Blätterstock so leicht und zweckmäßig ausführbar, als bei irgend einer anderen Bienenwohnung, da man durch einen in die Thüröffnung gesetzten Rahmen mit Bienentuch in alle Gassen direkt frische Luft zuführen kann, wie beim Bogenstülper und doch die Kasten rasch

und sicher wie Kisten verladen. Der Rost unter den Rähmchen gewährt während der Fahrt eine elastische Unterlage.

8. Für die Freunde der umwendbaren Rähmchen (unterst zu oberst einzustellen) hat der Stock, falls das Umwenden zu manchen Zwecken sich bewähren sollte, den großen Vorzug, daß das Umwenden ohne weitere Umstände im Blätterstock ausführbar ist. Bei allen anderen Stöcken läßt sich dies entweder gar nicht ausführen, oder es sind Abänderungen der Rähmchen und andere Vorkehrungen nötig.

Zwei aufeinanderstehende Halbrähmchen lassen sich in keinem Stocke so leicht zusammen herausnehmen und wieder einstellen, als es im Blätterstock, besonders mit meiner dazu eingerichteten Wabenzange, geschieht. Die Anwendung dieser Rähmchen verursacht hier daher keinerlei Unzuträglichkeiten, da sie auch stets dicht aufeinander stehen und zu dem unzweckmäßigen 6 mm-Raum zwischen oberer und unterer Etage keine Veranlassung vorliegt. Es können ganz beliebig beide Rähmchengrößen (niedrige und hohe) verwendet werden.

9. Ein ganz besonderer Vorzug des Blätterstockes liegt darin, daß man schon nach Abnahme der äußeren Thüre durch die Fenster hindurch sehr viel sieht, was bei anderen Stöcken entweder gar nicht, oder nur ungenau bezw. nicht auf so einfache Weise möglich ist. Wie leicht hat man bei einem einfachen Rundgang durch den Stand hier und da, event. auch überall die äußere Thüre abgenommen und einen Blick durchs Fenster geworfen. Man weiß dann schon, in wieviel Gassen, wie weit herunter, wie dicht das Volk lagert und wo es das Brutnest hat, welche Stöcke schwarmreif sind oder erweitert werden müssen, welche etwa in der Entwickelung zurückbleiben und der Verstärkung bedürfen. Welch eine Menge von Schlüssen kann der geübte Züchter aus diesen leichten Beobachtungen ziehen! — Auch wird ihm so leicht nichts Verdächtiges entgehen.

Selbst ob und annährend auch wieviel Honig die Bienen haben, läßt sich durchs Fenster sehen, besonders im Frühjahre, wenn an kühlen Tagen oder abends und morgens sich die Bienen von den Fenstern weggezogen haben. Wie froh ist aber der Imker und wie gut für die Bienen, wenn er besonders im kalten Frühjahre in dieser Beziehung weiß, wie es steht, ohne bei Kälte die Stöcke öffnen zu müssen. Bei Berlepsch- und Dathebeuten sieht man durch die Fenster bloß die letzte Wabenfläche.

10. Betreffs der Ueberwinterung steht der Blätterstock gegen keine Bienenwohnung zurück; ja er bietet noch den besonderen Vorzug, daß die Bienen aus allen Gassen direkten Zutritt zu der sich an den Fenstern niederschlagenden Feuchtigkeit haben und überwintert daher erfahrungsmäßig sehr gut.

e) Vermeintliche Nachteile des Stockes.

Wirkliche, durch die Konstruktion des Blätterstockes verursachte Nachteile gegen andere Beuten hat Verfasser bei seiner langen Praxis

mit demselben nicht gefunden, doch werden ihm aus Unkenntnis oder anderen Motiven manche angedichtet, die wir hier etwas näher beleuchten wollen.

1. Der Stock sei schwieriger anzufertigen und aufzustellen als andere Kastenbeuten. Wer zum Einschlagen der Klammern die später beschriebene Schablone*) hat, für den ist die Anfertigung des Blätterstocks keineswegs schwierig, eher sogar leichter als die der Berlepschbeute, wie ein Vergleich ergeben wird. Die Aufstellung ist eine ebenso bequeme und mannigfaltige, wie bei der Berlepschbeute (Vergl. Kap. XI).

2. Manche glauben, die Thüre an der Breitseite sei für die Ueberwinterung nachteilig; dagegen rühmen alle, welche den Blätterstock besitzen, gerade auch seine gute Ueberwinterungsfähigkeit. Man stelle nur eine Strohmatte zwischen die innere und äußere Thüre und in den Honigraum, oder stopfe aus; dann ist der Stock sehr warmhaltig. Würde auch etwas Dunst durch etwaige Thürritzen entweichen, so schadet dies nichts, im Gegenteil, es verhindert Schimmelbildung. Zug kann aber wegen der Doppelthüren und Ausstopfung nicht entstehen. Wer jedoch wegen der Thürritzen Befürchtungen hegt, braucht nur dafür zu sorgen, daß er nicht zu spät im Herbste nochmals öffnet. Die Bienen haben dann alle Ritze hinreichend verkittet. Uebrigens ist gerade der Umstand, daß die Bienen im Winter aus jeder Wabengasse direkten Zutritt zu der sich an dem Fenster niederschlagenden Feuchtigkeit haben, ein Vorzug des Blätterstockes.

3. Das Einsetzen der inneren Glasthüren (Fig. 18 e) so, daß die Klammersägen zwischen die Rähmchen greifen, kann nur dem Schwierigkeiten machen, der es versäumt, sich am leeren Stock ein wenig darauf einzuüben (Vergl. XIV, 2, a).

4. Manchmal hört man den Einwurf, die Bienen kämen beim Oeffnen aus allen Gassen und seien daher schwieriger zu bewältigen. Allerdings behaupten dies nur solche, die sich überhaupt fürchten, eine Bienenwohnung zu öffnen. Bei Licht besehen ist dieser Vorwurf, der sich ebensogut auch dem Bogenstülper machen ließe, geradezu lächerlich, denn da Brut- und Honigraum je eine besondere Thüre haben, so braucht in der Regel nur eine geöffnet zu werden. Die Oeffnung ist also nicht größer als bei anderen Beuten. Dabei ist es gerade ein Vorteil, daß man durch einige Züge Rauch die Bienen in sämtlichen Gassen beherrschen kann. Auch bedenken diese Herren nicht, daß sie bei anderen Stöcken die Waben auf den Bock hängen müssen, wo sie allseitig frei stehen und daher die Bienen weit schwerer zu beherrschen sind, auch die Operationen viel länger dauern und daß gerade bei längeren Arbeiten an einem Stocke die Bienen erst wild werden.

---

*) Anmerkung. Dieselbe, sowie alle anderen Anfertigungsmittel, tadellose Musterbeuten usw. zu beziehen vom Sohne des Verfassers: Otto Alberti in Amöneburg b. Biebrich a. Rh.

Ein Hotelbesitzer, der seinen Bienenstand in der Nähe der Gartenwirtschaft hatte, sagte mir einmal: „Hätte ich Ihre Stöcke von vornherein gehabt, so wäre mir die Bienenzucht nicht so verleidet worden. Sehr oft kam es mir vor, daß ich plötzlich durch einen Gast abgerufen wurde, wenn ich einen Stock auseinandergehängt hatte. Da ich nicht warten lassen konnte und das Wiedereinhängen der Rähmchen zu lange dauerte, mußte ich alles stehen und liegen lassen und gehen. Wenn ich wiederkam, um die Waben einzuhängen, war gewöhnlich bereits Näscherei im Gange und die Bienen wurden beim Nahen so wild, daß ich gründlich verstochen wurde und meine Not hatte, die Räuberei wieder los zu werden. Bei Ihrem Stocke habe ich das Heraushängen selten nötig, und die Thüren sind bald eingestellt."

5. Recht häufig hört man noch die Behauptung, beim Zwischenwegziehen der Waben entstände Reibung. Beim alten Seitenschieber, wie ihn Rothe und andere konstruiert hatten, war dies auch richtig. Beim Blätterstocke kann man jedoch mit Leichtigkeit die Gassen so erweitern, daß keine Reibung stattfindet, noch besser als beim Bogenstülper und den vielen zum Zwischenwegziehen eingerichteten von oben zugänglichen Stöcken: Cowan, Langstroth usw. Manche möchten jedoch heute noch den Blätterstock in dieser Beziehung mit dem alten Seitenschieber in einen Topf werfen, weil sie ihn entweder nicht genau kennen, oder sein Dasein ihnen aus irgend einem Grunde unangenehm ist. Möge sich daher niemand durch derartiges Gerede abhalten lassen, selbst zu prüfen.

2. Der Blätterstock in Lagerform.

(Nähere Beschreibung und Herstellung.)

Fig. 18 zeigt einen Blätterstock in Lagerform. Er ist ein länglicher Kasten, dessen eine Breitseite durch Thüren zugänglich ist, während die übrigen feste Wände bilden. Er unterscheidet sich nicht wesentlich von dem, den Fig. 17 darstellt (frühere Lagerbeute), hat aber nur eine äußere Thüre, und der Raum zwischen Fenster und äußerer Thüre ist, um ein Kissen zwischen setzen zu können, größer. Die Rähmchen (a) stehen in ihm auf einem Roste (b) und zwar je zwei Normalrähmchen unmittelbar aufeinander. Im richtigen Abstande voneinander, sowie von Wand und Thüren werden sie durch je vier Reihen Klammern in Vorderwand und Thüren (c) (sogen. Sägen) gehalten, sodaß, wenn die Thüren abgenommen sind, die Rähmchen vorn vollständig frei stehen, sich hin- und herdrehen (durchblättern) lassen, während die in der Vorderwand befindlichen Klammern sie vor dem Umfallen schützen. Ebenso kann jedes beliebige Rähmchen des Stocks herausgezogen werden (vergl. Fig. 30). Beim Zwischenwegziehen lassen sich die Nachbarrähmchen links und rechts an der Thüröffnung etwas zur Seite drehen, sodaß keine Reibung entsteht.

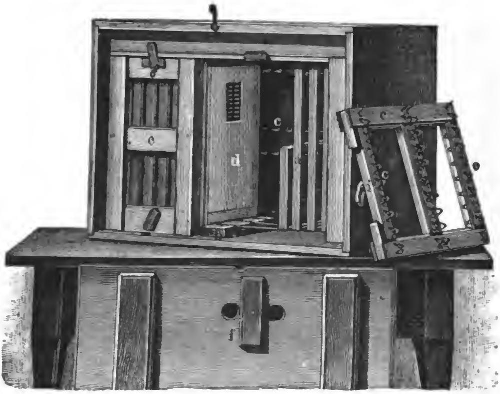
Nachdem die Thüren geschlossen sind, deren Klammern zwischen die Rähmchen greifen, stehen dieselben fest und in genauem Abstand.

Betrachten wir nun die einzelnen Teile des Stocks etwas näher.

a) Das Rähmchen.

(Vergl. Fig. 17, 18 und 67.)

Es unterscheidet sich dadurch von andern Rähmchen, daß es weder Vorsprünge am Oberteil, noch auch Ohren oder Abstandstifte hat. Die Ausdehnungen desselben werden stets so angegeben, daß



18.

das Holz mitgemessen wird, also äußere, nicht innere Ausdehnungen. Die Ausdehnungen des niedrigen Rähmchens sind entsprechend dem deutschen Normalrähmchen: äußere Breite 22,3 cm, äußere Höhe 18,5 cm. Das hohe oder Ganzrähmchen ist ebenso breit und doppelt so hoch (37 cm). Das genaue Rähmchenmaß ist die Grundlage, wonach die Tiefe und Höhe des Stocks zu bestimmen ist, wie sich die Stockbreite nach der Anzahl der Rähmchen richtet. Das Rähmchenmaß ist stets genau beizubehalten, worauf wir der Wichtigkeit der Sache halber hier nochmals aufmerksam machen. (Gründe sind unter VIII. 2 b nachzulesen.) Damit die Rähmchen in der Größe, besonders auch in der Höhe gleichmäßig ausfallen, ist nur gut geschnittenes, gleichmäßig 6 mm dickes Rähmchenholz zu verwenden. Die Dicke desselben darf höchstens um $1/2$ mm schwanken, d. h. an keiner Stelle unter $5 1/2$ oder über $6 1/2$ mm betragen, sonst ist es unbrauchbar. Ist

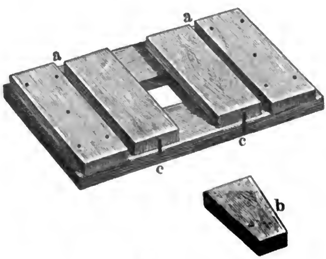
das Rähmchenholz ungleich dick, so stehen die Rähmchen nicht gleichmäßig hoch im Stock, werden, wo sie zu hoch sind, an die Decke gekittet, oder wo sie zu niedrig sind mit Wabenzapfen überbaut, wodurch nichts als Schererei und Aerger entsteht. Man kaufe daher, fertigt man seine Stöcke selbst, das Rähmchenholz, das gegenwärtig leicht und billig in tadelloser Ware zu haben ist, aus zuverlässigen Geschäften. Den Schreinern ist niemals recht zu trauen, da sie gewöhnlich von Bienenzucht nichts verstehen und nicht wissen, worauf es ankommt.


19.

Die Breite des Rähmchenholzes darf nicht unter 23 und nicht über 24 mm betragen, damit die Rähmchen genau zwischen die Klammern passen. Nötigenfalls wird es durch Einlegen in eine passende Rinne von Breite gehobelt. Das Zurechtschneiden der Rähmchenteile von Länge geschieht in einer entsprechenden Schneidelade. Sehr zweckmäßig werden die Rähmchenteile auch so gefertigt, daß man die Brettstücke gleich in entsprechender Länge und Dicke zurechtrichtet und dann auf einer Kreissäge sie in 6 mm dicke Streifen schneidet. Die Länge der Ober- und Unterteile (Fig. 19) beträgt 22,3 mm, die der Seitenteile 17,3 mm und beim hohen Rähmchen 35,8 mm. Das Oberteil wird in der Mitte mit einer 3 mm breiten und ebenso tiefen Nute versehen zum bequemen einfügen einer Kunstwabe (vergl. Fig. 67). Die Seitenteile (Fig. 20) werden der Länge nach außen an beiden Kanten abgeschrägt, sodaß sie innen 23—24 mm und außen 17—19 mm breit sind. Das Abschrägen muß so geschehen, daß an der inneren Fläche scharfe Kanten entstehen. (Vergl. auch Fig. 22 b). Am besten geschieht es, indem man das Holz in eine entsprechend schiefe Rinne einlegt, bei einiger Fertigkeit jedoch auch sehr rasch nach dem Augenmaß und nach dem Zusammennageln. Das Zusammennageln der Rähmchenteile geschieht mit dünnen, zirka 2,5 cm langen Stiftchen, wie bei Fig. 19 angedeutet ist, über eine Rähmchenform, sodaß Ober- und Unterteil auf die Seitenteile aufgenagelt werden.


20.

Als Rähmchenform genügt ein genau in das Innere des Rähmchens passendes, also 21,1 cm breites, 17,3 cm hohes und 2,4 cm dickes Brett. An der Rückseite oben und unten werden zwei Leistchen aufgenagelt, welche oben, unten und an den Seiten je 5 mm vorstehen. Die Rähmchenteile werden beim Nageln immer fest an

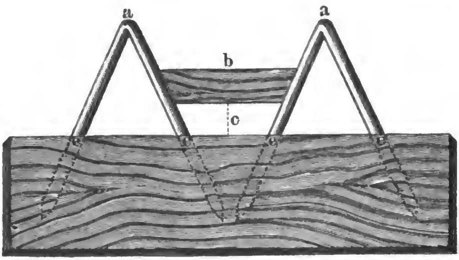


21.

die vorspringenden Leistchen angedrückt und die Seitenteile mit dem Brett in die Hobelbank eingespannt. Das Brett muß natürlich genau winkelrecht sein. An der Höhe des Brettes kann man einen guten Hobelstoß abbrechen, damit das Rähmchen sich bequem ausheben läßt. Wer ohne Hobelbank nageln will, kaufe oder fertige sich eine zu diesem Zwecke eingerichtete, etwas kompliziertere Rähmchenform, wie sie Fig. 21 darstellt. Die mittleren Brettchen sind verschiebbar und werden durch daran befestigte schräge Keile in der mitten sichtbaren nach der Rückseite breiteren Oeffnung gehalten. In die beiden Rinnen a werden zunächst die Seitenteile eingelegt, dann der Keil b ins mittlere Loch geschlagen, wodurch die mittleren Brettchen der Form sich fest an die Rähmchen-Seitenteile andrücken. Schiebt man nun das Unterteil hinter die beiden Federn c, so kann bei a mit dem Aufnageln des Oberteiles begonnen werden.

b) Klammern und Schablone.

Die Regulierung des richtigen Abstandes der Rähmchen voneinander und von Vorderwand und Thüren des Stockes geschieht

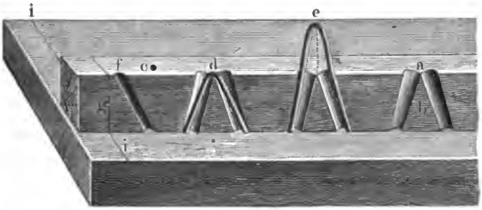


22.

durch Klammern, welche in die innere Fläche der Vorderwand und der beiden Glasthüren eingeschlagen sind. Bei Fig. 18 sind dieselben an der umgedrehten Glasthüre des Brutraumes, sowie an der Vorderwand, wo einige Rähmchen ausgezogen sind (c), sichtbar. Vier Reihen in jeder Wand sind notwendig, weil jede der zwei Rähmchenreihen oben und unten gehalten werden muß, damit alles auch beim Transport genau und fest steht. Wohin die einzelnen Reihen zu setzen sind, ergiebt sich aus der Stellung der Rähmchen. (Vergl. auch Fig. 17.) Jede Rähmchenetage muß durch zwei Sägen, je oben und unten gehalten werden, sowohl an der Vorderwand, als auch an der Thürseite des Stockes.

Fig. 22 zeigt zwei Klammern in natürlicher Größe (a) sowie die Querschnittfläche des Rähmchenseitenteiles dazwischen (b), um zu

veranschaulichen, wie die Rähmchenseitenteile zwischen den Klammern sitzen. Man sieht aus der Figur, daß das Rähmchen weder nach links oder rechts, noch auch näher an die Wand oder Thür (c) heranrücken kann. Diese Form der Klammern hat sich nach vielen Versuchen als die zweckmäßigste erwiesen und ist daher genau beizubehalten. Sie greift leicht und sicher beim Einsetzen der Thüren zwischen die Rähmchen, wenn diese nur einigermaßen zurechtgerückt waren und rückt sie dann noch genauer in richtigen Abstand. Diese Form der Klammern verhindert weiter, daß sich beim Oeffnen der Thüren Rähmchen mit hervorziehen, indem die Klammern leicht aus den Gassen herausgleiten. Sodann reguliert die Klammer in dieser Form zugleich den 6 mm-Abstand zwischen Rähmchenseitenteilen und Thüren bezw. Vorderwand (c). Wollte man, wie von anderer Seite empfohlen, die Klammern gleichmäßig breit und bloß an den Spitzen abgerundet herstellen, so würden diese sehr wesentlichen Vorzüge wegfallen.

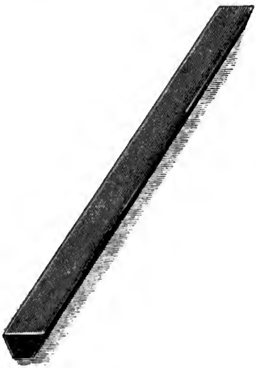


23.

Jede Klammer ist, nachdem sie eingeschlagen, an der Wandfläche (Entfernung der Schenkel außen gemessen) 2 cm breit. Der Abstand zwischen zwei Klammern beträgt 1,5 cm, sodaß die korrespondierenden (parallelen) Schenkel zweier angrenzenden Klammern 3,5 cm (Wabendicke mit Zwischenraum) betragen. Die Klammern sind 2 cm über der Wand hoch und greifen etwa 1,5 cm ins Holz; die Dicke des Drahtes derselben beträgt knapp 2 mm. Sie werden aus ungeglühtem Eisendraht hergestellt, gut gespitzt, gleichmäßig lang und oben scharf gebogen und am besten durch Verzinnen oder Lackieren gegen das Rosten geschützt. Verzinkter Draht widersteht dem Rosten noch besser, ist aber zum Einschlagen etwas weich, immerhin aber verwendbar. Das Einschlagen der Klammern geschieht nach einer Schablone (Fig. 23 zeigt ein Stück derselben). Sie muß ebenso lang sein, als der Stock im Innern breit ist. Sie ist mit entsprechenden Rinnen für die Klammern versehen (a), zwischen welchen mitten ein Dreieck stehen bleibt (b), damit die Klammer beim Einschlagen oben nicht nach links oder rechts weichen kann. Die Schablone wird aus einem 2 cm hohen vierkantigen Hartholzstab hergestellt.*) Beim Einschlagen

*) Anmerkung. Vergl. Anmerkung S. 86.

muß die Schablone auf die betreffende Wand fest aufgestiftet oder geschraubt werden (c). Die Klammern werden dann mit dem Daumen der linken Hand in die Rinne gedrückt (e) und so weit eingeschlagen, bis der Hammer auf der Schablone aufsitzt (d). Geschlossen wird die Klammerreihe (Säge) links und rechts durch je einen einzelnen Stift (f); 2 mm von dieser letzten Stiftrinne entfernt hat die Schablone ein Zeichen (g). Dieses Zeichen der Schoblone ist immer genau auf die seitliche Grenzlinie der inneren Wand oder Thüre (i,*) aufzusetzen, damit die Klammern in genauen senkrechten Reihen übereinanderstehen, sonst stellen sich die Rähmchen schief. Auch ist die Schablone bei sämtlichen vier Sägen einer Wand immer mit demselben Ende nach rechts oder links zu setzen.



24.

Zum genauen Einrichten etwa schief stehender oder verbogener Klammern dient noch ein Probierstab, der von oben nach unten genau den Raum zwischen zwei Klammerreihen, bezw. die Stelle des Rähmchens ausfüllt und mit dem Hammer zwischen dieselben geschlagen wird (Fig. 24).

Er ist unten 1,5 cm, oben 3,1 cm breit, 2 cm hoch und so lang als Wand und Thüre hoch ist. Er wird aus Hartholz gearbeitet und rundum mit Eisenblech beschlagen, oder auch ganz aus Eisen gemacht. Unbedingt nötig ist der Probierstab gerade nicht, da man bei einiger Uebung die Klammern auch nach dem Augenmaß richten kann, indem man von unten nach oben über die Spitzen hinsieht, die eine gerade Reihe bilden müssen. Doch wird mit dem Probierstab alles am genauesten, und die Rähmchen sitzen dann gut.

Es ist vielfach versucht worden, die beschriebenen Klammern durch andere Vorrichtungen zu ersetzen, jedoch stets zum Nachteil der betr. Beuten. Insbesondere werden die Heidenreichschen Blechsägen viel benutzt. Sie haben den Klammern gegenüber bedeutende Nachteile. Sie verbiegen sich leicht, werden, da sie breiter sind, stärker an die Rähmchen gekittet, insbesondere aber verringern sie, da sie aufgenagelt werden, den 6 mm-Abstand zwischen Wand und Rähmchenschenkel, sodaß diese oft so fest angekittet werden, daß beim Thüröffnen Krache entstehen, oder Rähmchen sich mit hervorziehen. Zum Ueberfluß sind sie teuerer als die Klammern, und wenn sie beim Aufnageln zusammengedrückt oder auseinandergezogen werden, was leicht geschieht, passen sie weit weniger gut.

*) Anmerkung. Bei i abgeschnitten.

c) Sonstige Einrichtung des Stockes.

Die innere Breite des Stockes richtet sich natürlich nach der Anzahl der einzustellenden Rähmchen und wird stets nach der Schablone gemessen.

Der Fig. 18 abgebildete Blätterstock hat 30 Normalrähmchen. Es stehen also in jeder Etage 15 Rähmchen. Da nun auch das bewegliche Schiedbrett (d) die Stelle von zwei aufeinanderstehenden Rähmchen ausfüllt, so beträgt die Breite des Stocks 16 Rähmchenstellen, welche an der Schablone abzuzählen sind (16×3,5 cm + beiderseits je 2 mm vom Grenzstift bis zum Schlußzeichen der Schablone. Da also die Schablone (nicht der Meterstab) die Breite des Stockes bestimmt, so ist um so mehr eine genau gearbeitete Schablone zur Anfertigung des Stockes notwendig.

Die innere Höhe des Kastens setzt sich zusammen aus der Höhe des Rostes unter den Rähmchen, der Höhe der beiden Rähmchen und dem 6 mm-Raum über den Rähmchen = 2,6 + 37 + 0,6 = 40,2 cm. Der Rost, worauf die Rähmchen (vergl. auch Fig. 33) stehen, besteht aus drei Bodenleisten, je einer an den beiden Seitenwänden und einer in der Mitte des Stockes. Die beiden Seitenleisten sind 2 cm hoch und zirka 1,5 cm breit. Die mittlere Bodenleiste ist 6 mm höher, also 2,6 cm hoch, da die Querdrähte in dieselbe versenkt sind, damit das Schiedbrett dicht auf derselben steht und allseitig genau schließt, während auf den Seitenleisten, um hier das Festkitten der Rähmchen zu vermeiden, die Querdrähte des Rostes oben aufliegen (nicht in dieselben eingesenkt sind). Die Drähte werden so lang gemacht, daß sie sich um einige mm in die Seitenwände eindrücken und dadurch fest liegen. Die mittlere Bodenleiste (b) ist zirka 5 cm breit und bleibt verschiebbar, um überall im Stocke unter das Schiedbrett geschoben werden zu können, während die Seitenleisten auf den Boden festzunageln sind. Die mittlere Leiste erhält unten, wo sie an den Boden grenzt, zwei Ausschnitte 1 cm hoch, um mit dem Boden sogen. Vogelsche Kanäle zu bilden, welche die Königin nicht passiert, die aber den Bienen einen bequemen Durchgang zum Honigraum gewähren. Sämtliche Leisten müssen genau 23,5 cm lang sein (innere Tiefe des Stocks) und dicht an die Vorderwand angeschoben werden.

Der Kanal in der mittleren Bodenleiste wird vom Honigraum aus durch ein angeschobenes Leistchen geschlossen. Die drei Drähte aus rundem Eisendraht (am besten verzinkt) laufen quer über die Leisten und sind 6 mm dick. Der mittlere kreuzt die Bodenleisten in der Mitte, die beiden anderen je 1,5 cm von den Enden der Leisten. Holzleistchen statt der Drahtstäbe zum Roste zu verwenden, wäre sehr unzweckmäßig, da sie sich ziehen und zu viel Raum zur Verkittung bieten. Drei müssen es sein, damit die Rähmchen beim Hervorziehen nicht mitten niederfallen. Die inneren Glasthüren, welche Fig. 17 und 18 (e) so deutlich vorführen, daß eine genauere Beschreibung

kaum nötig ist, werden dicht an die Rähmchen angeschoben. Die Klammern und Bodenleisten sorgen schon dafür, daß ihre innere Fläche 6 mm von den Rähmchen entfernt bleibt. Die Scheiben müssen an der inneren Thürfläche (keineswegs in der Mitte des Rahmens), so eingesetzt sein, daß sie mit dem Rahmen innen eine ebene Fläche bilden, weil sonst die Scheiben mehr als 6 mm von den Rähmchen entfernt wären und dann verbaut werden würden.

Die Fenster werden oben und unten durch Holzreiber, welche unten in den Boden (bei dünnwandigen und Stapelstöcken auch oben in die Decke) eingreifen, festgestellt. Statt der unterer Reiber kann man auch 6 mm hohe schmale Brettchen außen vor die Glasthüren auf den Boden nageln, je eins zu beiden Seiten und eins in die Mitte vor beide Thüren, hinter welche die Thüren dann einzusetzen sind. Doch müssen dieselben möglichst knapp in ihren Ausdehnungen sein, damit sie die Schieberöffnung nicht verdecken, die 2 cm hoch unten an der Thüre des Brutraumes eingeschnitten ist (Fig. 18 (i) und mit einem passenden Schieber geschlossen wird. Diese Schieberöffnung dient zum Reinigen des Bodens, Füttern, Luftgeben beim Transport usw.

Die Thüre des Brutraumes deckt 8(—10) Rähmchen jeder Etage je nach Größe des Stockes und schlägt auf die Hälfte der Schiedbrettkante auf, wenn diese in die 9.(—11.) Stelle von rechts gestellt ist, da der normale Brutraum auf diese Ausdehnungen bemessen ist. Die Thüren, deren Breite ebenfalls nach der Schablone zu messen ist, grenzen also genau in der Mitte zwischen zwei Klammerreihen (von oben nach unten) aneinander, sodaß sie am Schiedbrett mit ganzen Klammern (nicht einzelnen Stiften, wie an den Seitenwänden) abschließen. Jede Glasthüre erhält oben einen Ring zum Anfassen.

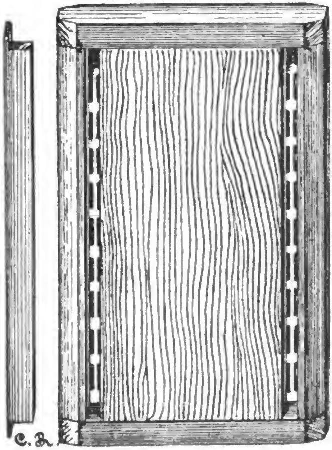
Das Schiedbrett (Fig. 18 (d), welches zur Scheidung (Einteilung) des Kastens in Brut- und Honigraum dient, reicht vom Roste bis dicht an die Decke und muß auch in der Breite an Vorderwand und Thüre so anschließen, daß keine Bienen hindurch können. Da es die Stelle einer Wabe einnimmt, so muß es 2 cm dick sein, weil sonst die angrenzenden Waben verdickt werden. An den Seitenkanten wird es so weit abgeschrägt, daß es zwischen die Klammern paßt. In der Mitte der oberen Hälfte wird in dasselbe ein Loch eingestemmt, zirka 7 cm im Quadrat. Dieses Loch wird an der Brutraumseite mit Absperrgitter verdeckt und an der Honigraumseite mit einem eingefalzten, nur 6 mm vorspringenden, abnehmbaren Brettchen. Nimmt man das Brettchen ab, so können die Bienen auch hier durch das Gitter in den Honigraum, die Königin aber nicht. Das Schiedbrett kann an jede Stelle des Stockes, wo sonst Rähmchen stehen, gesetzt, der Stock also beliebig abgeteilt werden. Für gewöhnlich steht es da, wo die Thüren zusammenstoßen. Das Schiedbrett muß unten und oben sogen. Hirnleisten haben, damit es sich nicht werfen kann.

Eine andere Einrichtung des Schiedbretts, wie es neuerdings meistens angewandt wird, hat statt dem Stück Absperrgitter in der Mitte,

zwei Streifen Gitter von oben nach unten, die im Winter durch Leisten verdeckt werden, wie Fig. 25 zeigt. Dieser Schied bietet den Bienen mehr Durchgänge und dürfte vorzuziehen sein.

Die ganze Oeffnung des Kastens wird durch eine äußere abnehmbare Holzthüre (f) geschlossen. Sie sitzt soweit nach außen, daß zwischen ihr und den Fenstern ein Zwischenraum von 5 cm bleibt, um im Winter eine Strohmatte zwischen die Thüren setzen zu können.

Die ganze Tiefe des Stockes beträgt also 23,5 cm (innere Tiefe) + 2 cm (Fensterdicke) + 5 cm (Zwischenraum) = 30,5 cm. Diese geringe Tiefe des Kastens erleichtert den Einblick und das Hantieren an den Bienen sehr. Die äußere Thüre sitzt auf dem 1 cm gegen die Seitenwände vorspringenden Bodenbrette, ist an den Seiten und oben eingefalzt und durch Vorreiber gehalten. Daß die äußere Thüre abnehmbar ist und ein Ganzes bildet, hat den Vorteil, daß man beim Einschütten der Schwärme und Abkehren der Bienen sie unten aufs vorspringende Brett aufsetzen, oben gegen die Brust lehnen oder durch Drähte, bezw. Kordel, anhängen und so als Laufbrett für die Bienen und als Tisch zu manchen Arbeiten benutzen kann.



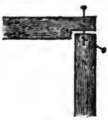
Das neue Schiedbrett.

25.

Die äußere Thüre kann, wenn man auf die genannten Vorteile verzichten will, auch in zwei Teilen gemacht und durch Charniere befestigt werden. Als ein ganzes muß sie so gefalzt sein, daß sie sich im Sommer um zirka 1 cm hin und herschieben läßt und doch noch deckt, da sie sonst, wenn sie im Winter oder bei feuchter Witterung quillt, nicht aufzubringen wäre. Auch die inneren Thüren dürfen aus diesem Grunde nicht zu dicht schließen, sondern müssen neben und oben soviel Spielraum haben, daß man eine Messerklinge in die Ritze stecken kann. Auch hierin wird von Unkundigen oft gefehlt, besonders auch von den Schreinern, die gern alles nach ihrer Meinung passend machen möchten. Zum Transportieren von Schwärmen, sowie Zuchtstöcken im Frühjahre und Herbst werden im oberen Teil der äußeren Thüre, ziemlich in der

Mitte derselben zwei *Luftlöcher* angebracht und zwar je 5 cm im Durchmesser und zirka 10 cm voneinander entfernt (Fig. 18 (f). Innen werden sie mit Drahtgitter verdeckt und außen, wenn nicht gebraucht, durch eine drehbare Klappe geschlossen. Man hat dann nur noch nötig, vor dem Transport den inneren Thürschieber und die äußere Klappe zu öffnen. Auch kann man auf diese Weise im heißen Sommer lüften und im Notfalle einmal bis zum Abend die Stöcke einsperren. Doch muß das Drahtgitter dann verhängt werden, damit kein Licht eindringt. Zum Transport starker Stöcke im Sommer reicht diese Lüftung nicht aus (vergl. Kap. XIV, 4).

Vorderwand, Decke und Seitenwand des Brutraumes sind verdoppelt und 8 cm dick. Die inneren Bretter werden im Grad eingeschoben, die äußeren gezinkt oder die Seitenbretter in Boden und Deckel 8 mm tief eingesetzt und von zwei Seiten genagelt (Fig. 26). Das innere Brett der Decke reicht nur bis an die innere Vorderwand und grenzt an der Thürseite mit den Fenstern ab, damit sich die Reiber bequemer anbringen lassen. Die Brettstücke der inneren und äußeren, aufzunagelnden Vorderwand werden übereinander gefalzt, damit keine Ritze entstehen (vergl. Fig. 27 Querdurchschnitt). Zwischen der Verdoppelung wird mit Moos, Grummet usw. fest ausgestopft. Die Seitenwand des Honigraumes braucht nicht verdoppelt zu werden, da dieser im Winter leer ist und ausgestopft wird. Die Verdoppelung aller Außenwände, mit Ausnahme der Seitenwand des Honigraumes, ist nur dann nötig, wenn der Stock im Freien einzeln oder im gewöhnlichen, nicht besonders warmhaltigen Bienenhause aufgestellt wird. Im übrigen richtet sich die Verdoppelung der Wände nach der Aufstellung, wie später bei den einzelnen Aufstellungsarten angegeben werden wird.



26.

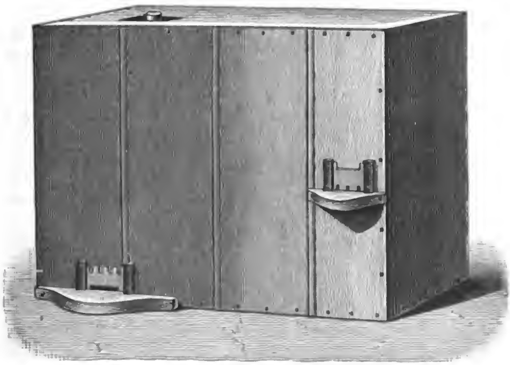


27.

Genau über der Gasse zwischen dem vierten und fünften Rähmchen des Brutraumes und zirka 10 cm von der Vorderwand entfernt, also an der Stelle der Decke, die die Bienen im Winter am häufigsten berühren, wird ein *Tränkloch* von $2\frac{1}{2}$ cm Durchmesser eingebohrt. Ist die Decke verdoppelt, so erhält dieses Loch nur der innere Teil derselben. Im äußeren (oberen) Brett der Decke wird über dem Tränkloch ein 10 cm im Quadrat großes Loch ausgemeißelt (Fig. 28), so jedoch, daß das Tränkloch unten in der Mitte dieses Ausschnittes liegt und also um das Tränkloch herum die Decke dünnwandig ist. Diese Einrichtung gewährt folgende bedeutende Vorteile: An dieser handgroßen dünnen Stelle schlägt sich, da sie kühler ist als die übrige Decke, im Winter die innere Feuchtigkeit nieder, wodurch das zu frühe Aufsetzen des Trankglases erspart wird. Doch läßt sich hier auch ein flaches, breites Glas mit $2\frac{1}{2}$ cm dickem und 2 cm langem Halse bequem aufsetzen, ja fast ganz in die Decke versenken und oben zudecken, damit das Wasser bei Kälte nicht gefriert. Da man bei

der Aufstellung des Stockes im Bienenhause usw. oft nicht gut an das Fig. 28 sichtbare Tränkloch gelangen kann, so wird neuerdings eine ebenso große Tränkkammer dicht über dem Brutraumfenster in der Verdoppelung der Decke angebracht, die von der Thüre aus zugänglich ist (vergl. Kap. XV, 1).

Das Flugloch erhält der Stock gewöhnlich der Brutraumthüre gegenüber in der Vorderwand dicht über dem Boden (Fig. 28). Man läßt es am besten 7 cm von der inneren Seitenwand beginnen, doch kann es auch, wenn es die Aufstellung erfordert, dicht an derselben beginnen oder mehr nach der Mitte der Vorderwand verlegt werden. Stapelstöcke erhalten es gewöhnlich in der Seitenwand. Das Flugloch wird 8 cm breit und innen 2,5, außen 2 cm hoch gemacht, damit



28.

es sich im Winter nicht verstopft und man im heißen Sommer gehörig Luft geben kann. Ein zu manchen Zwecken dienliches, halb so großes Nebenflugloch kann an der Seite des Honigraumes angebracht werden, doch läßt es sich mit Vorteil nur bei einzeln stehenden Stöcken benutzen. Fig. 28 zeigt die Vorderseite der Lagerbeute mit Fluglochschiebern und Flugbrettchen, die eine hellere Farbe haben und vorn etwas nach dem Boden geneigt sind, damit das Regenwasser abläuft. Man kann sie festnageln, oder noch besser mit Charnieren zum Aufklappen befestigen. Bei Fig. 28 sieht man links das Hauptflugloch und rechts das Nebenflugloch, das für gewöhnlich geschlossen wird. Die Schieber sind von starkem Zinkblech. Auf der einen Seite des Schiebers ist das Frühjahrs- und Herbstflugloch, auf der anderen das Winterflugloch zum Schutze gegen Mäuse eingeschnitten. Neuerdings lassen wir die Schieber sich seitlich bewegen, wie Fig. 30 zeigt. Anstatt des Blechschiebers kann auch ein passendes Klötzchen,

in welches oben ein 6 cm breites und 7 mm hohes Flugloch geschnitten ist, für den Winter und das Frühjahr eingeschoben werden. Damit keine Mäuse eindringen, schlägt man einige Stiftchen senkrecht ein.

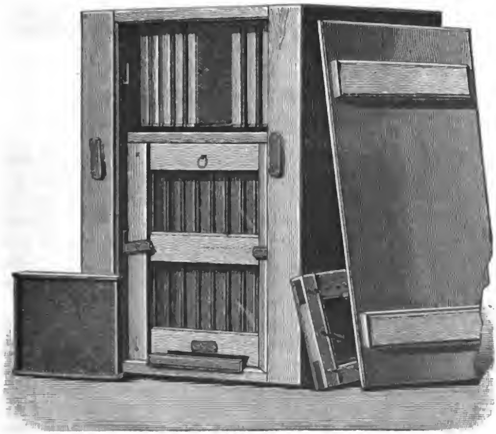
Die Flugbrettchen sind weiß gestrichen, da dies dem Kasten nicht nur ein hübsches Ansehen giebt, sondern auch den Bienen beim Anflug als Merkzeichen dient.

In betreff der Anfertigung des Blätterstockes wollen wir nochmals kurz auf folgende, zum Teil bereits eingehend erörterte Punkte aufmerksam machen: Man achte besonders auf die genaue Größe der Rähmchen und ändere nichts an der Breite und Dicke des Rähmchenholzes, sowie an Schablone und Klammern, da diese Dinge genau zu einander passen müssen. Die Rähmchen dürfen nicht mehr als 7 mm und nicht weniger als 5 mm (normal 6 mm) von der Decke abstehen. Ist der Stock etwa in der Höhe nicht genau geraten, so ändert man die Höhe der Bodenleisten entsprechend ab, sorgt aber immer für den richtigen Raum zwischen Decke und Rähmchen. Beim Feststellen (Einpassen) der Glasthüren bezw. Befestigen des Thürreibers stiftet man vorübergehend eine 23,5 cm lange Leiste an die innere Decke, da die innere Thürfläche stets genau oben und unten 23,5 cm von der gegenüberstehenden Wandfläche abstehen muß. Die inneren Thüren müssen locker sitzen, also neben etwas Spielraum haben und die äußere Thür muß so gefalzt sein, daß sie sich wenigstens 5 bis 10 mm hin und her bewegen läßt. An Decke und Boden laufen die Holzfasern von links nach rechts, an den Wänden von oben nach unten. Alle aneinanderstoßenden Bretter von Vorderwand und äußerer Thüre müssen übereinander gefalzt werden, damit keine durchgehenden Ritze entstehen. Leimfugen halten nicht, weshalb diese Bretter nicht zusammengeleimt werden. Insbesondere dürfen auch die innere Decke und Seitenwände keine Leimfugen haben. Man nimmt dazu breite Bretter und verlegt etwa nötige Leimfugen in die Verdoppelung oder zwischen die inneren und äußeren Thüren. Die Glasscheiben müssen innen mit dem Thürrahmen eine ebene Fläche bilden. Das Schiedbrett muß zwar locker sitzen, jedoch überall bienendicht schließen und aus besonders trockenem Holze gemacht sein, damit es nicht zusammenschrumpft. Unkundige Schreiner verpfuschen in den genannten Punkten nur gar zu leicht die Stöcke, selbst wenn sie einen guten Musterstock vor sich haben.

3. Die Ständerbeute. (Fig. 29.)

Die Ständerbeute unterscheidet sich von der Lagerbeute dadurch, daß der Honigraum sich über dem Brutraume, anstatt neben demselben befindet. Was den größten Teil der inneren Einrichtung betrifft, so gilt dasselbe, was über den Lagerstock gesagt wurde, nur das Schiedbrett bedarf einer näheren Beschreibung. Dasselbe ist

in wagerechter Richtung über dem Brutraume auf den Grad eingeschoben und dicht über dem Fenster zu sehen. Oben sind auf dasselbe statt des Rostes drei 7 mm hohe, nach oben scharfkantige Leistchen aus Hartholz quer genagelt, worauf die Rähmchen des Honigraumes stehen. Als Durchgang für die Bienen aus dem Brutraume in den Honigraum ist zunächst der Vogelsche Kanal (Fig. 11) so in eine Seitenwand eingestemmt, daß er im Brutraume beginnt und im Honigraume mündet. Sodann hat dasselbe noch drei querlaufende Absperrgitterstreifen wie Fig. 25 zeigt. Sie sind zwei Schlitze breit und werden entweder in Falze zwischen den drei Teilen des Schied-



29.

brettes eingelassen, oder an der Brutraumseite aufgenagelt, abwechselnd links und rechts mit je einem Stifte. Durch schmale Deckbrettchen oder versenkte Leisten können die Oeffnungen geschlossen werden. Daneben ist noch ein rundes Tränkloch von 2,5 cm Durchmesser, mit einem drehbaren Blechschieber verdeckt, das auch, falls bei starker Tracht der Besuch der Königin im Honigraume nicht zu befürchten ist, noch als Durchgang geöffnet werden kann.

Der Ständer wird für geringere Trachtverhältnisse am besten in der Größe von neun Rähmchen in jeder Etage, mit einetagigem Honigraume (zusammen 27 Normalrähmchen) gefertigt, weil dann der Brutraum für den Winter einer weiteren Abgrenzung in der Regel nicht bedarf. Im Honigraume (Fig. 29 oben) ist eine Wabe ausgezogen, die unten steht. Die Rähmchen links sind an der Thürseite

zusammengeschoben, sodaß man mitten die Wabenfläche sieht, um das Untersuchen (Durchblättern) zu veranschaulichen.

Will man den Honigraum größer haben, so bleibt die ohnehin überflüssige Verdoppelung der Seitenwände an demselben nach innen weg, sodaß also die inneren Bretter der Seitenwände nur Brutraumhöhe haben und nur die äußeren Bretter bis oben reichen. Der Honigraum wird dann um drei bis vier Rähmchen breiter. Diese neuere Einrichtung des Ständers wird als sehr zweckmäßig erachtet.

Ständer- wie Lagerbeute haben noch ein besonderes Brett zur Abgrenzung des Honigraumes, da es häufig nicht zweckmäßig wäre, den Bienen den ganzen Honigraum auf einmal frei zu geben, jedoch ist es nicht nötig, unter diesem Brett dicht abzuschließen.

4. Die Beute mit 40 Normalrähmchen.

(Besonders für Gegenden mit reicher Vorsommertracht.)

Diese Beute wird am zweckmäßigsten dreietagig wie die Ständerbeute, jede Etage mit 14 Rähmchenstellen angefertigt und ist dann im Grunde eine vereinigte Ständer- und Lagerbeute mit zwei Honigräumen, einem neben und einem über dem Brutraume. Dieselbe ist überall da zu empfehlen, wo wenig vermehrt wird, da sie groß ist, sowie die Vorteile der Ständer- und Lagerform vereinigt. Jedenfalls ist sie ganz entschieden praktischer, als ein vieretagiger Ständer mit hohem Honigraume über dem Brutraume.

Die Anfertigung und Einrichtung dieser Beute ergiebt sich aus den beiden vorstehend beschriebenen. Die beiden unteren Etagen werden ganz wie bei der Lagerbeute eingerichtet, während der obere Honigraum wie beim Ständer durch ein ebensolches Schiedbrett vom Brutraume abgegrenzt wird. Die Abgrenzung der unteren Fenster erfolgt am besten zwischen der neunten und zehnten Rähmchenstelle, sodaß der Brutraum 18, der seitliche Honigraum 8 Rähmchen hätte. Doch kann ja das senkrechte Schiedbrett hier beliebig versetzt werden. Aeußere Thüre ist wie Fig. 29, nur breiter, event. auch in zwei Teilen mit Charnieren beiderseits angehängt, zu fertigen.

5. Die Ständerbeute mit liegenden Ganzrähmchen. (Fig. 30.)

Diese äußerst zweckmäßige Beute wurde vom Verfasser erst in den letzten Jahren konstruiert, um dem Erfahrungssatze, daß die Bienen am fleißigsten arbeiten, wenn sie ihren Honig in der Nähe der Brut ablagern können und auch in dem für die Königin abgeschlossenen Honigraume diesen Abschluß nicht merken, möglichst Rechnung zu tragen.

Fig. 30 zeigt einen Stapel von vier solcher Stöcke; einer ist geöffnet, und es wird am Honigraume eine Wabe zwischenweggezogen.



Fig. 30.

Stapel aus Beuten mit liegenden Ganzrähmchen.

(Nach einer Photographie.)

Die Rähmchen, in genauer Größe des Normalganzrähmchens, stehen in der Beute so, wie das untenstehende Rähmchen mit Wabe zeigt, also auf der langen Seite, wie wenn es auf die sonstige Seitenkante umgelegt wäre (so ist der Ausdruck liegend zu verstehen). Es wird die sonstige Breite zur Höhe und umgekehrt und die kurzen Rähmchenteile müssen hier als Seitenteile abgeschrägt werden (Vergl. Abschnitt 2 dieses Kap.) Die langen Ober- und Unterteile werden, damit sie sich nicht biegen, 7 mm stark genommen. Man kann auch zu diesem Zwecke ein senkrechtes Stäbchen in der Mitte anbringen; doch ist das nach unserer Erfahrung überflüssig. Das Rähmchen ist also entsprechend den deutschen Normalrähmchen 22,3 cm hoch und 37 cm breit, alles außen gemessen. Wir haben das Normalrähmchen genau beibehalten, damit es hochgestellt auch in den früher beschriebenen Stöcken verwendet werden kann. Wer das öfter zu thun beabsichtigt, schräge auch Ober- und Unterteil ab.

Dieselbe Stellung wie in dieser Beute hat auch das Rähmchen des englischen Cowanstockes bei ziemlich gleicher Größe. Es ist dies unseres Erachtens im Ständer weit zweckmäßiger, während in der Lagerbeute stehende Ganzrähmchen oder zwei Etagen Halbrähmchen vorzuziehen sind. Brut- und Honigraum dieser Beute haben, wie die Abbildung zeigt, gleiche Größe. Der obere Honigraum ist vom unteren Brutraume durch ein festes Schiedbrett mit drei bis vier querlaufenden Absperrgitterstreifen und Vogelschen Kanälen in den Seitenwänden getrennt (bei den vorigen Beuten genauer beschrieben). Jeder Raum hat 10 Rähmchen, zusammen 20 Ganzrähmchen, sodaß also die Größe der Beute der unter 4 beschriebenen gleichkommt. Fenster und Vorderwand haben je zwei Klammerreihen. Alles übrige ergiebt sich aus dem früher Gesagten. Die innere Höhe des Brutraumes beträgt also 2 cm (Unterraum) + 6 mm (Roststäbe) + 22,3 cm (Rähmchenhöhe) + 6 mm (Ueber dem Rähmchen) = 25,5 cm, die Tiefe 37 cm (Rähmchen) + 2 × 6 mm (an Fenster- und Vorderwand) = 38,2 cm, die Breite zehn Rähmchenstellen nach der Schablone gemessen (10 × 3,5 + 1 cm) = 36 cm. Die Ausdehnungen des Honigraumes sind ebenso, nur fällt der Unterraum weg.

Zwei Flugbrettchen des Stapels (abwechselnd oben und unten) sind weiß gestrichen, damit sich die Bienen nicht so leicht verfliegen, obwohl ja die Fluglöcher weit genug entfernt sind.

Die Vorteile der Beute bestehen darin, daß die Waben des Honigraumes auf der großen Decke des Brutraumes, die überall Durchgänge bietet, sämtlich dicht über der Brut stehen und sich ihrer geringen Höhe wegen nirgends weit von derselben entfernen. Die Bienen arbeiten sehr fleißig im Honigraume und tragen im Vorsommer fast sämtlichen Honig nach oben, wo ihn der Züchter zum Schleudern bequem und ohne Brut erreichen kann. Ist der Nachsommer unergiebig, so muß allerdings oft für den Winter etwas Honig nach unten gestellt werden, da es nicht zweckmäßig ist, den ganzen Wintervorrat in Zucker zu geben.

Die Ueberwinterung ist in der Beute ebenfalls vorzüglich, da die Bienen dicht unter der warmen Decke in den Wabengassen dem Honig nachrücken.

Soll des größeren Honiggewinnes wegen, wenn die Beute mit Bienen gefüllt ist, etwa von Mitte Juni an die Brut beschränkt werden (nur ratsam, wenn keine Spättracht in Aussicht steht!), so zieht man eine mittlere Wabe des Brutraumes aus und schiebt ein Schiedbrett an die Stelle. Die Königin mag dann rechts oder links, auf vier oder fünf Waben sitzen, das ist ziemlich einerlei und man hat gar nicht nötig, sie zu diesem Zwecke auszufangen, wie Preuß und andere raten. Allerdings läßt sich das in den früher beschriebenen Blätterstöcken ähnlich machen. Das Ausfangen vieler Königinnen ist eine zeitraubende und beschwerliche Arbeit, besonders für weniger gewandte Imker. Ohne allzuviel Umstände seine Zwecke zu erreichen, ist, wie bei der Konstruktion des Blätterstockes überhaupt, das Ziel des Verfassers.

Daß die Rähmchen sich in dieser Beute der größeren Tiefe wegen schwieriger aus- und einschieben lassen, haben wir nicht gefunden. Im Bogenstülper ist ja die Tiefe dieselbe.

Der Honigraum kann in derselben Breite nach einer besonderen Schablone auch für neun Rähmchen eingerichtet werden, um dickere Honigwaben zu erzielen; es ist das aber nur Liebhaberei.

Selbstverständlich kann der Stock auch noch größer oder kleiner gebaut werden. Die angegebene ist die Durchschnittsgröße für gute Vorsommertracht.

Für den Winter wird besonders die Decke des Brutraumes dieser Beute warm belegt und die Deckbrettchen legt man am besten so zeitig auf die Durchgänge, daß sie noch verkittet werden. Ist der Honigraum noch nicht bienenleer, so genügt dann ein offener Seitenkanal.

Am besten erhält der Honigraum auch ein Flugloch von gleicher Größe wie der Brutraum. Man kann dann nötigenfalls die Königin verhindern, mit dem Schwarme abzuziehen, wenn man das Flugloch des Brutraumes schließt. Durch die Sperrgitter nach oben kommt sie nicht und die Seitenkanäle findet sie in der Regel nicht. Doch ist dies Verfahren für gewöhnlich zur Schwarmverhinderung, wenn man sich anders helfen kann, weniger zu empfehlen.

6. Auf- und Untersatzkasten für Strohkörbe.

Diese werden einetagig zu acht bis zehn Halbrähmchen angefertigt und im Innern wie andere Blätterstöcke eingerichtet. Der Rost unter den Rähmchen wird wie beim Honigraume des Ständers aus aufgenagelten Leistchen gebildet. Macht man diese Kasten nicht zu klein (am besten zu zehn Rähmchen), so können sie auch vorübergehend und aushilfsweise zum Einfassen von Nachschwärmen benutzt werden.

Da sie in der Regel nur für den Sommer dienen, so ist die Verdoppelung nicht nötig; auch kann die Thüre eine einfache Holzthüre sein, doch ist ein Glasrahmen, nach außen durch ein Brett verblendet, besser. Als Aufsatzkasten erhält er im Boden, und als Untersatz in der Decke ein Loch von zirka 7 cm im Quadrat, das mit Absperrgitter verdeckt werden kann.

7. Weiselzuchtstöcke.

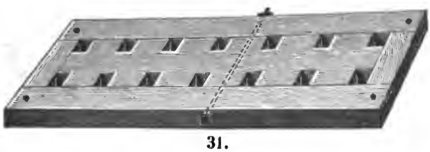
Da es für größere Stände notwendig und selbst für kleine sehr vorteilhaft ist, eine entsprechende Anzahl Reserveköniginnen im Sommer vorrätig zu halten, so müssen zu diesem Zwecke besondere Weiselzuchtstöckchen vorhanden sein, die zwar nicht zur Erziehung von Weiselzellen, wohl aber zum Auslaufenlassen derselben dienen und die junge Königin so lange beherbergen, bis sie fruchtbar ist und irgendwie verwendet werden kann.

Am besten sind dazu Stöckchen mit drei bis vier Normalhalbrähmchen, die, wenn sie gut mit Volk besetzt sind, ziemlich ihren Bedarf eintragen und eine Weiselzelle genügend zu erwärmen vermögen. Kleinere Rähmchen dazu zu nehmen, sowie überhaupt die Stöckchen zu klein zu machen, ist nicht so zweckmäßig, da sie dann oft ausziehen und man beständig seine Not mit ihnen hat.

Auch bei ihnen genügen als Rost drei auf den Boden aufgenagelte Leistchen und kann man sie aus einfachen Brettern zusammenfügen. Das Flugloch, 1 cm hoch und weit, kann je nach der Aufstellung auch ins Thürchen eingeschnitten werden. Da diese Stöcke mitunter gefüttert werden müssen, bringt man ein $2^1/_2$ cm weites Loch in der Decke an.

8. Die Herstellung des Blätterstockes aus Stroh.

Der Blätterstock läßt sich, ebenso wie jede andere Kastenwohnung, recht gut aus Stroh in Verbindung mit Holz herstellen.



31.

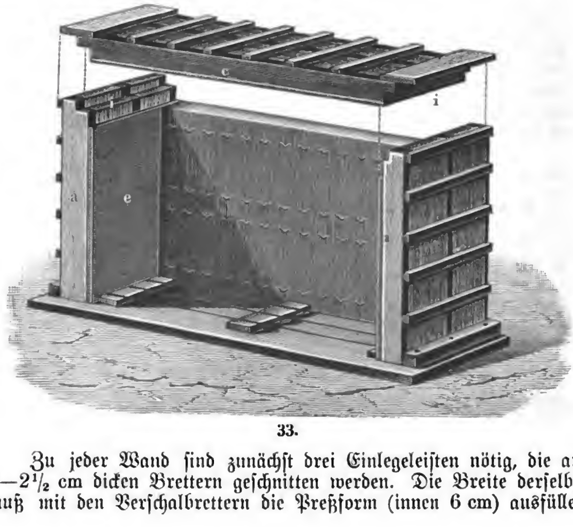
Fig. 31 zeigt den Boden der hierzu nötigen Preßform. Derselbe besteht aus 7 cm starkem Buchen- oder Eichenholz. Die $2^1/_2$ cm dicken und 3 cm breiten senkrecht stehenden Latten (Fig. 32) werden

in die Löcher des Mittelstückes (Fig. 31) eingesetzt, mit Holzschrauben festgeschraubt, dann noch der äußere Rahmen zur besseren Befestigung darumgelegt und durch die mittlere starke Schraube in der Mitte zusammengehalten. Die Latten bestehen ebenfalls aus Hartholz und stehen zirka 5 cm voneinander ab. Die Entfernung der beiden Reihen beträgt 6 cm, sodaß die Wände des Kastens 6 cm dick werden. Um die Latten beim Pressen auch oben im richtigen Abstand zu erhalten, muß man hier ebenfalls einen starken verschiebbaren Rahmen außen anlegen. Die Löcher in den Latten dienen zum Durchstecken langer Stifte beim Pressen, um das Stroh niederzuhalten.


32.

Mehrere Wände des Stockes gleichzeitig in einer entsprechenden Presse zu fertigen, halten wir nach verschiedenen Versuchen für weniger zweckmäßig, da sich auf diese Weise weniger leicht arbeiten läßt und die einzelnen Wände ja leicht zusammenzusetzen sind.

Am besten geschieht die Anfertigung der Wände (Fig. 33) so, daß man dieselben an der Innenseite mit schwachen, zirka 1 cm dicken Brettern verschalt. Dadurch werden sie innen fest und glatt wie beim Holzkasten, was ein großer Vorzug ist. Auch verhindert das Holz, daß die Strohwände feucht und mulstrig werden, was ohne Verschalung häufig vorkommt.



33.

Zu jeder Wand sind zunächst drei Einlegeleisten nötig, die aus 2—2½ cm dicken Brettern geschnitten werden. Die Breite derselben muß mit den Verschalbrettern die Preßform (innen 6 cm) ausfüllen,

also 5 cm betragen. Die Länge stimmt mit der zu fertigenden Wand überein. Die Leisten der beiden Seitenwände (a) erhalten oben, und die der Decke (c) auf beiden Seiten rechtwinklige Ausschnitte, um sie besser zusammenfügen zu können. Fig. 33 zeigt die Wände des Kastens vor dem Zusammensetzen und zugleich die Ausschnitte der Leisten einer jeden Wand. Das Stroh hat an den Seitenwänden eine senkrechte Stellung, während es bei den beiden übrigen Wänden quer läuft. Die inneren Verschalbretter der Wände sind bei e sichtbar. Auch zeigt Fig. 33 die äußeren Beschlagleisten und -Brettchen, deren untere 2 cm dick sind, um das Bodenbrett darannageln zu können.

Bei den Verschalbrettern der Seitenwände und Decke laufen die Holzfasern wagerecht, an der Vorderwand senkrecht.

Die innere Breite der Beute beträgt 56,5 cm (mit Schied, 16 Rähmchenstellen). Da die Decke sich auf die Verschalbretter der Seitenwände (e) aufsetzt, so ist sie unten um 2 cm länger als die innere Breite der Beute beträgt, also 58,5 cm und oben um weitere 10 cm (beiderseits je 5 cm). Die Seitenwände sind entsprechend der inneren Kastenhöhe (40,2 cm) bei e (Verschalbretter) 40,2 cm, bis zum Winkel i noch 3 cm und von da bis ans Ende weitere 3 cm, also zusammen 46,2 cm hoch.

Die den Thüren gegenüberstehende Vorderwand, 56,5 cm (knapp) lang und 40,2 cm hoch, wird zwischen Seitenwände und Decke eingeschoben, hat also stumpfe Einlegeleisten.

Die Breite von Seitenwänden und Decke ergiebt sich aus folgendem: 6 cm (Dicke der Vorderwand) + 23,5 cm (Kastentiefe) + 2 cm (innere Thüren) + 6 cm (äußere Thüre) = 37,5 cm. Die Preßlatten (Fig. 32) erhalten also die Bohrlöcher für die Vorstecknägel der mittleren Einlegeleisten von Seitenwand und Decke 20 cm und für die oberen 37,5 cm von unten, für die Vorderwand 40,2 cm von unten.

Ehe man anfängt zu pressen, werden die Verschalbretter an die erste Einlegeleiste festgenagelt und mit derselben in die Presse gestellt. Dann wird Stroh eingelegt und gepreßt bis zur mittleren usw. bis zur oberen Einlegeleiste, worauf die Verschalbretter auch an diese beiden festgenagelt werden. Bei der mittleren Einlegeleiste werden die Vorstecknägel etwas in das Verschalbrett eingetrieben, da dieses die Löcher einer Lattenreihe verdeckt. Dann nagelt man an der Außenseite der Wand zwischen je zwei Latten der Presse eine 1 cm dicke Leiste auf, und die Wand ist zum Ausheben fertig. Die Strohenden werden genau den Leisten entsprechend, also oben im Winkel mit einem scharfen Messer abgeschnitten. Das Zusammenfügen geschieht durch Nageln, wie bei Fig. 26 angedeutet wurde. In die untere Leiste der Frontwand wird das Flugloch eingeschnitten.

Im übrigen ist die innere Einrichtung wie bei der Holzlagerbeute.

Die Ständerbeute wird in ähnlicher Weise aus Stroh angefertigt. Das Stroh läuft an allen Wänden in senkrechter Richtung und als Deckel wird ein Brett aufgenagelt.

XI.

Die Aufstellung des Blätterstockes auf dem Bienenstande.

(Vergl. Kap. VIII, 3).

Die Aufstellung des Blätterstockes kann eine sehr mannigfaltige sein. Sie kann sowohl einzeln im Garten, als auch im Stapel, Pavillon und Bienenhause erfolgen. Selbst dicht an einer Gebäudewand lassen sich Blätterstöcke, ähnlich wie Strohkörbe und Bogenstülper aufstellen. Man läßt die Bienen dann an den Thüren (unten) ausfliegen und setzt einen Fluglochkanal zwischen innere und äußere Thüre. Doch ist es unbequemer, bei den Arbeiten den Bienen im Fluge stehen zu müssen. Die Aufstellung erfolge, wenn man die Wahl hat, weder allzutief — Flugloch nicht niedriger als $1/_2$ m vom Boden — noch auch zu hoch, weil beides für die Bienen weniger zweckmäßig und für den Züchter unbequem wäre. Das Dach muß so weit vorspringen, daß die Kasten nicht zu sehr von Schlagregen getroffen werden; auch richtet man es, soweit möglich, so ein, daß die Traufe nicht vor den Fluglöchern niederfällt. Wenn die Dächer im heißen Sommer beschattet sind, eignet sich Zink und sogen. gewelltes Blech zur Bedeckung sehr gut, andernfalls sind Stroh- und gute Bretterdächer, auch Dachpappe vorzuziehen, da sonst die Stöcke zu sehr von der Hitze leiden. Die Fluglöcher müssen stets mindestens 55 bis 60 cm in jeder Richtung voneinander entfernt sein, oder durch breit vorspringende Bretter geschieden werden, sonst verfliegen sich die Bienen zu sehr, und man hat beständig mit Weisellosigkeit zu kämpfen.

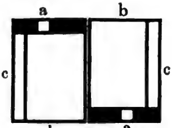
1. Die Stapelaufstellung ohne Bienenhaus.

Stellt man Stöcke im Freien auf einer entsprechenden Unterlage in Form einer prismatischen Säule zusammen, so entsteht der Stapel. Er kann ebensowohl aus Ständer- als Lagerbeuten zusammengestellt werden. Die Stapelstöcke werden da, wo sie durch Nachbarstöcke gedeckt sind, dünnwandig, nach außen jedoch doppelwandig gefertigt, wie die nachfolgenden Grundrisse andeuten.

a) Der Stapel aus sechs Lagerbeuten (Fig. 34, Grundriß).

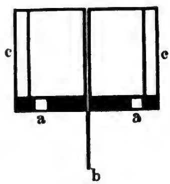
Auf einem Fuß, aus eingeschlagenen Pfählen mit daraufgenagelten Brettern oder auch aus einem Mäuerchen bestehend, werden sechs

Lagerbeuten in drei Paaren übereinander zu einer Säule zusammengestellt. Die Rückwände der Beuten werden, weil sie sich gegenseitig decken, nicht verdoppelt, sondern aus einfachen 2 cm dicken, übereinandergefalzten Brettstücken gefertigt. Hier erwärmen sich die Völker gegenseitig und überwintern daher bei dieser Aufstellung vorzugsweise gut. Auch die Decke wird dünnwandig. Diese Stöcke lassen sich billiger herstellen als allseitig doppelwandige, da gerade die Verdoppelung der Decke und Rückwand im Verhältnis zu den schmalen Seitenwänden viel Arbeit und Material kostet.



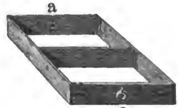
34.

Die Fluglöcher werden, wie der Grundriß zeigt, in den Seitenwänden angebracht. Die Bienen fliegen in diesem Stapel nach zwei entgegengesetzten Seiten. Die Fluglöcher der Stöcke sind, von den Thüren aus betrachtet, abwechselnd links und rechts anzubringen, erstes und drittes Paar bei a und das mittlere Paar bei b. Bei c befinden sich die Thüren. Lassen sich zwei entgegengesetzte Flugrichtungen nicht gut ermöglichen, weil man z. B. den Stapel gern an eine Gebäudewand stellen möchte, so kann man die Bienen immerhin auch nach einer Richtung fliegen lassen, indem man die Fluglöcher durch 30 cm breit vorspringende Zwischenbretter (Fig. 35 b) scheidet.



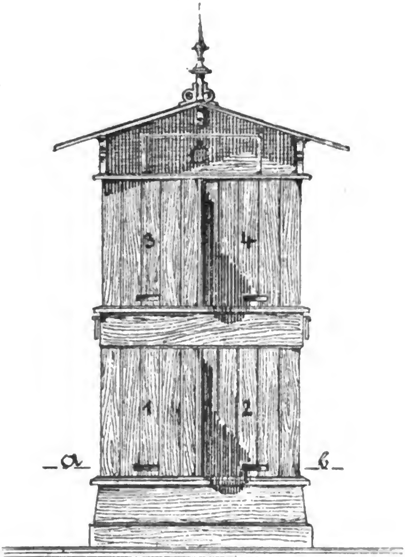
35.

Sehr zweckmäßig ist es, zwischen dem ersten und zweiten, sowie zweiten und dritten Paar 10 cm hohe Zwischenlager anzubringen, ganz besonders, wenn wie bei Fig. 35 sämtliche Fluglöcher nach einer Seite gerichtet sind, da sonst die Fluglöcher in der Höhe zu nahe kommen würden. Dieselben werden durch je einen Aufsatz für zwei Kasten gebildet, wie ihn Fig. 36 darstellt. Er ist aus Brettern zusammengefügt, welche stehende Tragleisten haben. Die Bretter an der Thürseite der Kasten (a a) sind abnehmbar.

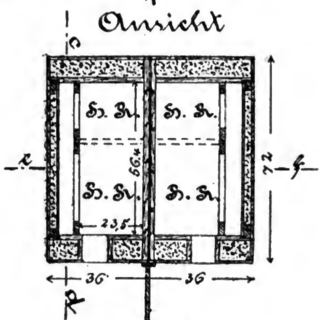


36.

Diese Aufsätze (Zwischenlager) haben den weiteren Zweck, daß man an das in der Decke der Beute angebrachte Spundloch gelangen kann, um ein Tränkglas oder die unter Kap. XV, 1 abgebildete Tränkkammer aufzusetzen, oder von oben zu füttern, eine Glasglocke hier ausbauen zu lassen usw. Sind, wie in manchen Jahren, die Völker sehr stark, so kann man in dem für jeden Stock abgegrenzten Aufsatz auch kleine Honigrähmchen ausbauen lassen. Sodann leisten dieselben zur Aufbewahrung von allerlei Utensilien gute Dienste.



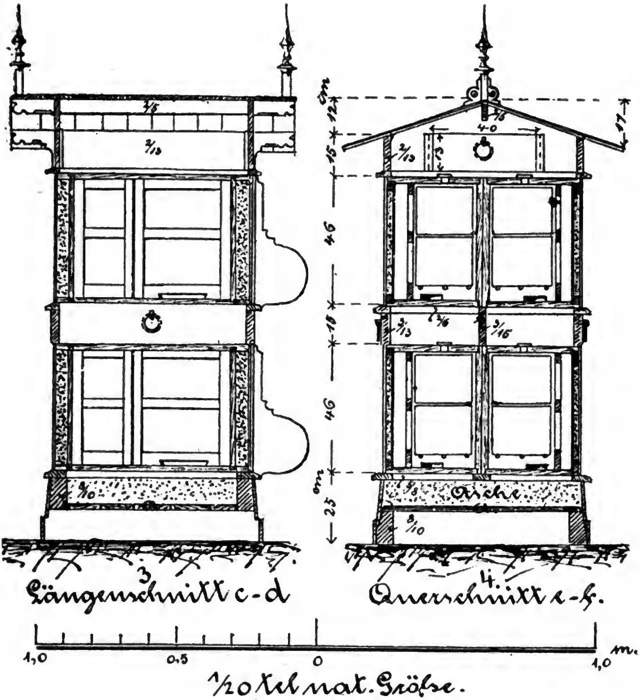
1
Ansicht



Grundriß
Schnitt a - b.

37, 38.

Fig. 37 bis 40 zeigen einen Stapel aus vier Lagerbeuten, deren Insassen nach **einer** Richtung fliegen. Der gemauerte Fuß ist mit Asche ausgefüllt. Alles übrige ist aus den Figuren und dem vorher Gesagten ersichtlich.

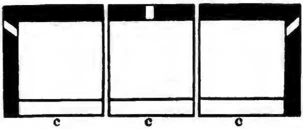


39, 40.

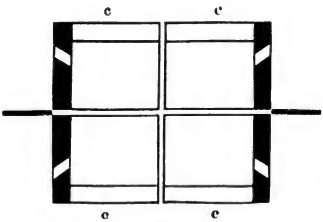
b) Stapel aus Ständerbeuten (Grundrisse).

Die Stöcke werden am zweckmäßigsten in zwei Lagen zu je drei Stück übereinander aufgestellt. Die Stellung der Fluglöcher ist bei der ersten und zweiten Lage dieselbe. Die Thüren befinden sich bei c. Wenn zwei Flugrichtungen zu Gebote stehen, stellt man je vier

Stück nebeneinander, wie Fig. 42 zeigt, sodaß dann ein Achter-Stapel entsteht.



41.



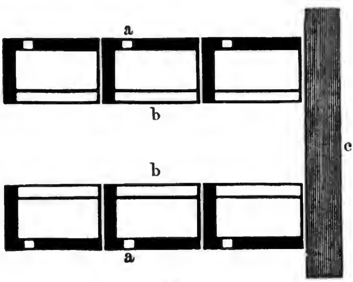
42.

Die Stöcke eines Stapels werden durch Klammern oder aufgenagelte Leisten zusammengehalten, damit sie sich gegenseitig Halt gewähren.

Die Stapel können zirka 80 cm voneinander entfernt in Reihen nebeneinandergestellt, sowie auch je nach der Oertlichkeit in verschieden gestalteten Gruppen zusammengestellt und durch ein gemeinschaftliches Dach miteinander verbunden werden. Sehr zweckmäßig stellt man die Stapel in einem größeren, durch zirka $2^1/_2$ m hohe Schutzwände vollständig eingeschlossenen Raume (Bienenhof) auf, wiewohl die nach Süden gehende Seite auch offen gelassen werden kann. Die Bienen sind dann vor Winden geschützt und die Nachbarn vor Stichen.

2. Lagerbeuten in geschlossenen Reihen ohne Bienenhaus.

Fig. 43 zeigt den Grundriß von 18 in drei Etagen aufgestellten Blätterstöcken. Die Fluglöcher beider Reihen (a) sind nach außen und die Thüren (b) nach innen gerichtet, sodaß der Züchter dazwischen, wie in einem Bienenhause steht. Oben sind beide Reihen durch das Dach verbunden, damit der Wind sie nicht umwerfen kann und der Regen nicht zwischen die Reihen in den inneren Raum eindringt. Die Reihen müssen zum bequemen Arbeiten zirka 1 m auseinanderstehen. Sie sind im rechten Winkel an ein Gebäude angelehnt (c) und lassen sich noch beliebig verlängern bis zu etwa zehn Stöcken



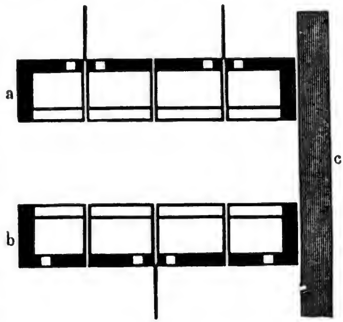
43.

nebeneinander. Die Lagerbeute des Blätterstockes läßt sich sehr gut in dieser Weise aufstellen, da dieselbe so breit ist, daß man die Stöcke dicht zusammenrücken kann, ohne daß die Fluglöcher zu nahe kommen. Bei der zweiten Etage werden die Bruträume und dementsprechend auch die Fluglöcher auf die Seite, wo bei der ersten und dritten die Honigräume sind, gelegt, damit die Fluglöcher nicht senkrecht übereinander kommen. Man kann auch hier zwischen den Etagen Zwischenlager anbringen und von der Verdoppelung der Decken absehen.

Diese Aufstellung ist nicht allein sehr zweckmäßig, sondern auch billig. Sie läßt sich jedoch nur da anwenden, wo für beide Flugrichtungen Windschutz vorhanden ist, bezw. in milden Gegenden.

3. Ständerbeuten in geschlossenen Reihen.

Auch die Ständerbeute kann nach dem Grundriß Fig. 44 in solchen parallelen geschlossenen Reihen aufgestellt werden und zwar in je zwei Lagen übereinander. Die Stellung der Fluglöcher ist eine andere wie bei Lagerbeuten. Zwischen den angrenzenden Fluglöchern wird jedoch je ein 30 cm breit vorspringendes und ebensoviel über als unter die Fluglöcher reichendes, also 60 cm langes Scheidebrett befestigt. Auch kommen die Fluglöcher der beiden aufeinanderstehenden Reihen nicht direkt übereinander, sondern wechseln ab. Vergl. die Stellung derselben bei a und b.



44.

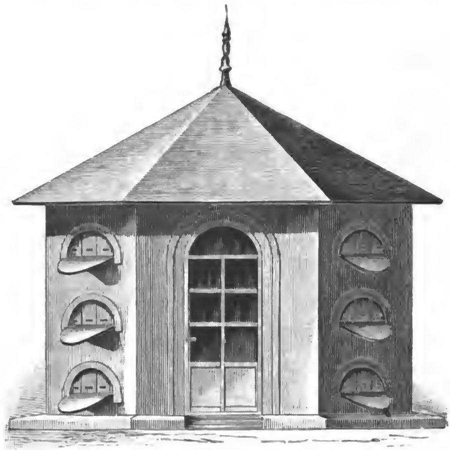
4. Der Pavillon. (Vergl. Kap. VIII, 3.)

Die in vorstehendem beschriebene Aufstellung in parallelen Reihen bildet zugleich die Grundlage der Aufstellung im Pavillon. Läßt man die beiden Reihen nicht an ein Gebäude stoßen, rückt sie weiter auseinander und verbindet sie an den beiden offenen Seiten durch zwei weitere Reihen, so entsteht der vierseitige Pavillon. Das Dach muß natürlich den ganzen Innenraum verdecken und in einer Seite die Thüre angebracht werden. Wird der Pavillon groß, sodaß er durch die Thüre nicht genug Licht erhält, so sind da, wo die Reihen zusammenstoßen oder im Dache noch Fenster anzubringen. Auch im

Fünfeck, Sechseck usw. können die Reihen zum Pavillon zusammengestellt werden. Der innere Raum läßt sich durch Dielen des Bodens usw. zimmerähnlich einrichten, sowie der Pavillon von außen durch in den Nischen anzubringende Säulen usw. mehr oder minder verschönern. Pavillons eignen sich nur für geschützte Lagen.

Beim vierseitigen Pavillon kann man die an den Ecken (Nischen) stehenden Stöcke nach der Seite fliegen lassen, wodurch besonders bei Ständerbeuten etwas Raum gespart wird.

Den Pavillon, sowie die parallelen Reihen kann man auch so einrichten, daß das äußere Gehäuse (die Umwandung) für sich ge-



Pavillon.
45.

fertigt wird, entweder aus dicken Bohlen, oder noch besser mit ausgestopften Doppelwänden. In diese Gehäuse (Repositorien) werden dann dünnwandige Beuten eingeschoben und zwar dicht an die Wände. Ueber den Lagerstöcken wird zirka 10 cm Raum gelassen, aus Gründen, die unter 1 angegeben sind. Wo die Fluglöcher hintreffen, erhält das Gehäuse 10 cm hohe und breite, nach innen sich etwas verengende Fluglochkanäle (so hoch und breit, damit man mit der Hand an die Fluglöcher kann) und außen natürlich Flugbrettchen. Zum Schutz gegen Meisen, Sonnenstrahlen und Winde erhalten die Kanäle Blenden, die sich auf- und niederklappen lassen und im Winter bis auf eine Oeffnung von 1 cm niedergelassen werden. Bei allzustrenger Kälte kann man sie auch durch je eine Handvoll Moos oder Heu verstopfen,

das genügend Luft durchläßt. Bei Flugwetter darf dann aber ja nicht vergessen werden, sie zu öffnen. Die Kanäle müssen dicht an den Beuten anliegen, da sonst vor den Fluglöchern schädliche Zugluft entsteht.

Das Gehäuse wird event. so eingerichtet, daß es zum Zwecke des Wohnungswechsels leicht zerlegt werden kann und ist recht praktisch, da sich einzelne Stöcke zum Verstellen usw. leicht herausnehmen lassen. Auch kommen dünnwandige Beuten fast um so viel billiger zu stehen, als das Gehäuse kostet. Bei Bezug von außen spart man an denselben Fracht, da sie zirka um die Hälfte leichter sind als doppelwandige.

Doch werden alle Blätterstöcke, auch die dünnwandigen, am besten mit doppelten Thüren, d. h. inneren Glas= und äußeren Holzthüren gefertigt.

5. Bienenhäuser.

a) Das gewöhnliche, weniger warmhaltige Bienenhaus.

Dasselbe wird aus Tannenholz von Dachsparren=Dicke gezimmert. Es erhält an der Frontwand zwei bis drei Reihen Standplätze über=



Bienenhaus.

46.

einander, die mit Brettern zu belegen sind, worauf die Kasten gestellt werden. Jedenfalls müssen die Standplätze eben und genau wagerecht (nach der Setzwage gerichtet) sein, damit die Rähmchen in den Stöcken genau senkrecht stehen. Darauf ist überhaupt bei jeder Aufstellung von Mobilbeuten genau zu achten. Die Bienen bauen ihre Waben genau senkrecht und würden, falls die Rähmchen schief stünden, unten aus denselben herausbauen.

Wollte man mehr als drei Reihen übereinander anbringen, so stände die oberste Reihe unbequem hoch; auch würden die Bienen sich leichter verfliegen.

Die Höhe der Etagen richtet sich natürlich nach der Höhe der Stöcke, welche man einstellen will. Ueber den Lagerbeuten bleibt ein Raum von mindestens 10 cm zu verschiedenen Zwecken.

Das Haus wird mit Brettern beschlagen, oder mit Ziegeln ausgemauert, jedoch so, daß vor den Fluglöchern ein Brett sich aufklappen läßt. Es wird bei Flugwetter geöffnet und bei Kälte geschlossen. Sorgt man dafür, daß zwischen den einzelnen Brettern keine Ritze entstehen, überhaupt bei geschlossenem Bienenhaus kein Licht eindringt, so können im Winter, solange die Temperatur nicht anhaltend über 8° C steigt, die Bienen durch Schließen des Bienenhauses vom Ausflug abgehalten werden, was z. B. bei Schnee von großem Vorteil ist.

Das Bienenhaus kann ein- oder auch zweifrontig sein. Beim zweifrontigen ist jedoch der Ausflug nach der einen Seite gewöhnlich für die Bienen weniger günstig, besonders in rauheren Lagen. Das einfrontige Bienenhaus wird häufig mit der Rückwand an ein Gebäude angelehnt. Mitunter ist es jedoch vorteilhafter, dasselbe im Winkel an ein Gebäude stoßen zu lassen, weil es dann in Verbindung mit dem betr. Gebäude den Bienen mehr Schutz gegen die Winde gewährt.

Wollte man beim zweifrontigen Bienenhause die zweite Front ebenfalls mit aufzuklappenden Brettern einrichten, so würde der Wind durch das Haus hindurchstreichen, es sei denn, daß nur dicht zusammengerückte Beuten eingestellt werden. Man beschlägt alsdann die eine Seite vollständig, bringt für diese Fluglochkanäle an, wie beim Pavillon angegeben.

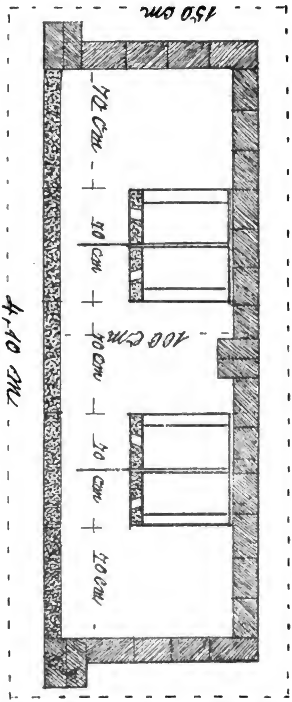
Ständerbeuten werden am besten so weit auseinandergerückt, daß die Fluglöcher 60 cm entfernt sind. Doch kann man auch je zwei zusammenrücken und die Fluglöcher wie bei Fig. 44 anbringen.

Wird das Bienenhaus sehr lang (über zwölf Stöcke in einer Reihe), so sind vor der Front Merkzeichen für die Bienen durch Bäume, eingesteckte Stangen usw. anzubringen. Doch sind zu lange Reihen überhaupt nicht zweckmäßig. Das Bemalen der Fluglöcher mit verschiedenen Farben hilft nicht viel, da die Biene sich beim Einflug hauptsächlich durch ihren sehr ausgeprägten Ortssinn leiten läßt. Den Gang hinter den Stöcken nehme man nicht zu eng. Auch ist für reichlich Licht zu sorgen durch Fenster in den Wänden oder im Dache.

b) Das warmhaltige Bienenhaus.

Es unterscheidet sich von dem vorhergehenden nur dadurch, daß Wände und Dach warmhaltig gebaut sind. Die warmhaltigen Wände werden ebenso hergestellt und eingerichtet, wie beim Pavillon angegeben ist. Doch können sie auch aus Lehmsteinen oder anderem warm-

haltigen Material gemauert werden. Bienenhäuser, welche allseitig warm gebaut sind, gewähren den Vorteil, daß man die Bienen, wie in einem besonderen Ueberwinterungslokale stellen kann. Es wird dann an den Thüren der Beuten Luft gegeben und die äußeren Kanäle werden mit Moos oder dergl. fest verstopft. Um die Fluglochkanäle herum werden an der inneren Wand weiche Stoffe genagelt, damit die Kasten sich hier ganz dicht anlegen, sonst entsteht vor den Fluglöchern schädlicher Zug durch den Wechsel zwischen innerer und äußerer Luft. Die Beuten brauchen in einem solchen Hause weniger warmhaltig zu sein, doch ist Verdoppelung der nicht aneinandergrenzenden Wände auch hier besser (Vergl. Kap. VIII, 3).



47.

c) Eine Bienenhütte für Stapel (Fig. 47).

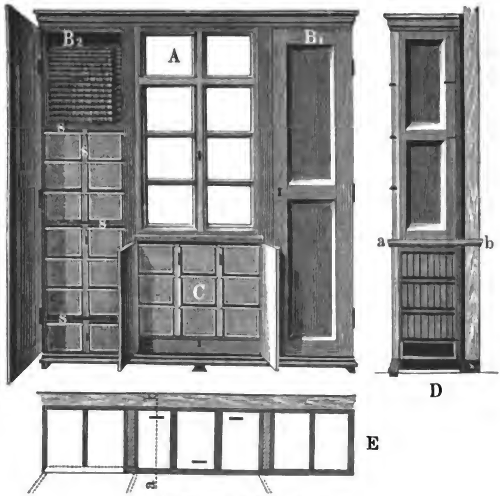
Die Hütte bezweckt, Stapeln in rauhen Lagen mit strengen Wintern mehr Schutz zu geben, ist aber auch da nicht gerade unentbehrlich. — Rückwand und Flügel sind aus Ziegeln oder Lehmsteinen gemauert und tragen das dicht schließende, alles überdeckende Dach. Die Vorderwand kann aus mehreren, im Sommer auszuhebenden Flügelthüren bestehen, oder auch aus einer Anzahl gut schließender Strohthüren für den Winter zusammengestellt werden. Dann stehen die Bienen wie in einem Ueberwinterungslokale. Bei Ausflügen im Winter werden die Thüren zeitweise weggenommen und für den Sommer ganz entfernt. Alles übrige ist aus der Figur ersichtlich.

d) Das bewegliche Bienenhaus (Wanderwagen).

Siehe unter Kap. XIII, 3.

e) Heizbare Bienenhäuser und Zimmerbienenzucht.

Um den Gefahren, welche die Kälte im Winter für die Bienen oft mit sich bringt, zu begegnen, desgleichen um die Bienenvölker im Frühjahre früher zur Entwickelung zu bringen, empfahl Pfarrer Weygandt in Flacht, der sich durch mancherlei Forschungen und Anregungen, besonders aber durch die Leitung der Flachter Imkerkurse verdient gemacht hat, die Anlage heizbarer Bienenhäuser. Dank der



Weygandts Zimmerbienenstand.
48.

warmen Fürsorge, die Herr Landesdirektor Sartorius in Wiesbaden wie allen auf das Volkswohl gerichteten Bestrebungen überhaupt, so auch der Hebung der Bienenzucht entgegenbringt, wurden die Mittel bereitgestellt, um in Flacht an einem größeren Bienenstande, der zugleich auch reichliches Material für die Kurse liefert, die Idee aufs eingehendste zu prüfen. Leider wurden im Anfange vielfach zu überschwängliche Hoffnungen an die Heizung geknüpft, die sich in der Folge nicht erfüllten. Allein es wurden doch manche für die Praxis wichtige Resultate gewonnen, u. a. die Richtigkeit der warmen Einwinterung, wenn auch ohne Heizung, bestätigt. Zwar dürften sich in großen, gut warmhaltig gebauten Bienenhäusern durch mäßige Heizung Erfolge erzielen lassen. Ob sie aber im richtigen Verhältnis zu den Anlagen, Kosten und Umständen stehen, ist zweifelhaft. Für

mittlere und kleine Stände, wie sie die Mehrzahl bilden, sehe man entschieden davon ab, zumal auch leicht Fehler dabei gemacht werden können, die großen Schaden bringen. Besonders muß vor der Frühtreiberei gewarnt werden. Wenn die Bienen größere Mengen Brut zu pflegen haben, müssen sie zeitweise ausfliegen können, sonst werden sie krank und die erbrüteten jungen Bienen kommen draußen um, wenn sie bei kaltem Wetter fliegen, oder im Stocke, wenn sie den Ausflug zu lange verschieben müssen. Die Bienen bis zur beginnenden Vegetation vom Brutgeschäfte zurückzuhalten, es aber dann möglichst zu fördern, ist das einzig Richtige, wie auch an anderen Stellen dieses Werkes betont wird.

Viel wertvoller als die Heizung der Bienenhäuser ist die ebenfalls von Weygandt empfohlene Zimmerbienenzucht, schon deswegen, weil sie weit weniger Umstände erfordert. Wer ein verfügbares Plätzchen im Zimmer, sei es auch im ungeheizten, hat und daran Freude findet, möge es getrost damit wagen. Er kann nicht nur seine Bienen bequem beobachten, sondern auch alles nötige im geschützten Zimmer an ihnen vornehmen. Am besten stellt man die Beuten in einen Schrank zusammen, der außen wie ein Stück Möbel hergerichtet ist (Fig. 48). Im geheizten Zimmer können die Beuten dünnwandig sein, im ungeheizten oder nur zeitweise geheizten ist warmhalten nötig. Von den Fluglöchern aus führen nach außen Kanäle, die etwas breiter und höher als die Fluglöcher sein müssen, umsomehr, wenn sie lang sind. Sind die Bienen, wie Fig. 48, um ein Fenster herum plaziert, so können die Flugkanäle in der Fensterbegleitung ausmünden. Sind sie lang und eng, so wird vor dem Stocke, ins Zimmer mündend, am Kanal eine Oeffnung eingeschnitten und mit Fliegengitter überdeckt. Sie dient besonders im Sommer der Zufuhr frischer Luft, wozu ein langer Kanal sonst nicht geeignet ist.

Man versäume nicht, im geheizten Zimmer die Bienen zu tränken, da ihnen die trockene Zimmerluft sonst schadet. Bei Operationen wird das nächste Fenster geöffnet, damit die Bienen hinaus können, die übrigen Fenster werden verdunkelt.

XII.

Geräte und andere Betriebsmittel.*)

1. Geräte zum Rauchmachen und Schutz.

Da die Bienen Beunruhigungen und Eingriffe in ihren Bau, ja oft schon das Nahen des Züchters zu ihrer Wohnung usw. als

*) Anmerkung. Um spätere Wiederholungen zu vermeiden, wird der Gebrauch der Geräte usw. zugleich mit gelehrt und im dritten Abschnitt darauf verwiesen. Außer den beschriebenen existiert noch eine Menge entbehrlicher Geräte, durch deren Empfehlung wir den Anfänger nicht verwirren wollen. Sie werden in Bienenzeitungen und auf Ausstellungen genugsam bekannt gegeben.

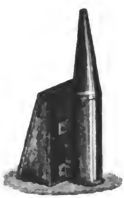
eine Gefährdung ihres Heimwesens betrachten und der Instinkt sie lehrt, sich ihrer Feinde, wozu sie auch den Züchter rechnen, durch Gebrauch des Stachels zu erwehren, so sind zu ihrer Behandlung bezw. Besänftigung und Einschüchterung neben vorsichtiger Behandlung einige Vorkehrungen nötig. Das beste Besänftigungsmittel ist Rauch, ohne den sich fast nichts am Stocke machen läßt, ja Bienenzucht überhaupt kaum zu betreiben wäre.

a) Die Tabaks-Pfeife.

Man hat besondere Imkerpfeifen konstruiert mit einem dem Pfeifenkopfe aufgesetzten, schiefstehenden Röhrchen zum Ausblasen des Rauches, wie z. B. die recht praktische Dathesche; doch genügt auch jede gewöhnliche nicht zu lange Pfeife, indem man dann mit dem Munde den Rauch in den Stock bläst. Die Cigarre ist weniger praktisch. Die Pfeife kann jedoch nur der Raucher benutzen, indem alle erfundenen Pfeifen für Nichtraucher wenig taugen. Auch ist selbst dem Raucher bei anhaltender Arbeit das lange Rauchen lästig und schädlich. Daher hat man sich von Anfang an bemüht, passende Rauchmaschinen zu konstruieren. Doch war lange Zeit keine vollständig genügende vorhanden, da sie sämtlich an dem übelen Umstande litten, auszugehen, wenn man eine Minute das Blasen versäumte, sodaß man dann gar zu häufig während der Operation plötzlich ohne Rauch war. Gegenwärtig haben wir jedoch eine in jeder Beziehung vorzügliche Rauchmaschine, und dies ist

b) Der Smoker.

Er ist eine amerikanische Erfindung und wurde durch Gravenhorst zuerst aus England mit herüber gebracht. Gegenwärtig ist er überall zu haben, weshalb eine Beschreibung hier überflüssig erscheint. Er wird mit weichem, faulem Holz oder mit besonderen Räucherlunten als Rauchmaterial locker gestopft und brennt, wenn man ihn aufrecht, mit der Spitze nach oben hinstellt, ununterbrochen fort. Darin liegt sein großer Vorzug. Auch erspart der Blasebalg das bei längerer Arbeit anstrengende und schädliche Blasen mit dem Munde. Mit ihm hat man die Bienen weit besser in der Gewalt als mit der Pfeife und bleibt unbedingt Herr auch über das stechlustigste Volk, wenn anders man die nötige Uebung im Hantieren besitzt. Alle anderen bis jetzt erfundenen Rauchgeräte erreichen an Zweckmäßigkeit einen guten Smoker nicht. Zähringers Handraucher wird von vielen gelobt. Er ist leichter als der Smoker und wird am Rockärmel befestigt.



Smoker.

49.

c) Bienenhaube und Handschuhe.

Um jedoch wenigstens das Gesicht vor den immerhin zeitweise vorkommenden Stichen zu schützen, bedienen sich selbst erfahrene und gegen den Bienenstich bereits abgehärtete Züchter, besonders bei anhaltender Arbeit, noch der Bienenhaube.

Dieselbe muß unbedingt luftig sein, denn wenn man darunter im heißen Sommer wie im Schwitzkasten steckt, so wird sie jeder lieber wegwerfen und ohne sie operieren. Verfasser wie viele andere Imker gebrauchen aus diesem Grunde nur einen rundum geschlossenen luftigen Tüllschleier von dunkeler Farbe (weiße blendet), den man in die Tasche steckt, im Bedarfsfalle über den Hut zieht und um den Hals herum zubindet oder unter den Rock packt. Der Hutrand verhindert das Anliegen am Gesicht, sodaß die Bienen dasselbe nicht erreichen können. Vorn ist ein Rauchloch für die Pfeife angebracht. Dieser Schleier ist äußerst bequem und läßt sich billig herstellen, wenn er auch nicht so lange hält als manche Bienenhauben. Die verschiedensten anderen Bienenhauben sieht man auf Ausstellungen. Stichsichere Handschuhe aus Gummi erhält man in jedem Gerätegeschäft, wer sie nötig hat.

2. Geräte zum Hantieren am Stocke.

a) Die Wabenzange zum Blätterstocke.

Dieselbe erleichtert die Arbeiten am Stocke ganz bedeutend, wenn man auch zur Not schon mit den Händen allein fertig wird. Wer sich einmal auf den Gebrauch der Zange eingeübt hat, arbeitet damit viel rascher und sicherer als mit bloßen Händen; auch verhindert die Zange das

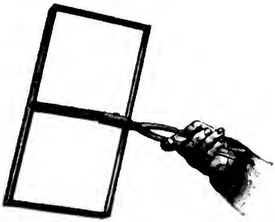


50.

Ablaufen der Bienen an die Hände, was besonders den Anfänger geniert. Die Beschaffenheit der Zange ist aus Fig. 50 ersichtlich; bemerkt sei nur, daß sie zu der Breite des Rähmchenholzes genau passen muß und die Länge der vorstehenden Haken zirka 4 mm beträgt; auch muß sie kräftig genug und doch nicht zu massiv sein (daher aus Stahl), sowie sich leicht mit einer Hand auf- und zudrücken lassen.

Fig. 51 zeigt, wie die Zange angesetzt wird, um zwei aufeinanderstehende Rähmchen zu fassen und herauszuziehen. Die vorderen Haken werden nach unten gerichtet und greifen unter dem Oberteil des unteren Rähmchens ein, während die hinteren Haken über dem Unterteil des oberen Rähmchens eingreifen. Ein Auseinanderfallen der Rähmchen ist nicht möglich, sofern man die Zange nur immer fest zusammendrückt und das Rähmchenholz

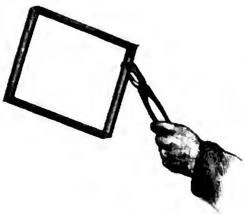
gleiche Breite hat (23 bis 24 mm). Das Zusammenklammern der Rähmchen, wie bei anderen Stöcken, ist also beim Blätterstock überflüssig; doch liegt ein großer Vorteil darin, zwei aufeinanderstehende Rähmchen zusammen besehen und herausnehmen zu können.



51.

Will man das obere Rähmchen allein abheben, so sticht man entweder mit dem Taschenmesser zwischen die beiden, um die Verkittung zu lösen, oder gebraucht auch hierzu die Zange, indem man die eine Spitze am oberen, die andere am unteren Rähmchen (da wo sie zusammenstoßen) anlegt und die Zange so dreht, daß die beiden Balken fast senkrecht übereinander zu stehen kommen; dadurch schiebt sich das obere Rähmchen von dem unteren weg. Nun faßt man das Rähmchen am Seitenteil so, daß die vorderen Haken, nach oben gerichtet, zwischen dem Seitenteil und der Wabe eingreifen (Fig. 52).

Schwere Waben können auch, nachdem sie hervorgezogen sind, so gefaßt werden, daß man die Zange auf das Oberteil des Rähmchens auflegt und die hinteren Haken unter dasselbe greifen läßt.



52.

Auch zum Durchblättern der Waben ist die Zange sehr praktisch. Man faßt mit der Spitze derselben, vordere Haken nach oben gerichtet, dicht über dem Roste das Unterteil des unteren Rähmchens und drückt nach der Seite. Sind oben etwa Waben zusammengeheftet, so hilft man hier mit der linken Hand nach; erforderlichenfalls schneidet man sie mit dem Messer auseinander, und ist es eben wieder ein Vorteil des Blätterstockes, daß man dies sofort sieht.

Auch zum Versetzen des Schiedbretts gebraucht man die Zange. Die Haken derselben drücken links und rechts in dasselbe ein und kann man so, wenn es fest verkittet ist, eine größere Kraft anwenden, als mit der Hand.

Ist die Thüre ja einmal fest verkittet oder verquollen, welch letzteres bei gut gearbeiteten Stöcken übrigens sehr selten vorkommt, so setzt man einen Balken der Zange in den Ring der Thüre und kann dann mit Leichtigkeit öffnen.

b) Der Waben-Transportkasten.

Der Kasten dient zum vorübergehenden Einstellen von Waben bei Untersuchungen, was, wenn auch beim Blätterstock selten, so doch immerhin zeitweise nötig ist, ferner zum Transportieren von Waben mit und ohne Bienen von einem Stock zum andern, beim Ablegermachen, Verstärken usw. Besonders wird der Kasten auch benutzt, um die Honigwaben nach der Schleuder zu befördern. Gut ist es, wenn man zwei solcher Kasten hat, um bei der Entnahme von Honig- oder auch abzufegenden Brutwaben in einen zuerst die Waben mit Bienen und dann in den anderen die abgefegten Waben einzustellen. Den einen macht man zweietagig, damit er das Einstellen von zwei aufeinanderstehenden Rähmchen gestattet. Zum Transport der Honigwaben nach der Schleuder ist dagegen ein einetagiger Kasten besser. Die Einrichtung des Kastens ist ganz wie die des Aufsatzkastens (Kap. X, 6), dünnwandig und an der Decke mit einem Griff versehen. Der Thürrahmen erhält statt der Scheiben Sackleinwand zum Lüften beim Transport. Diese wird für gewöhnlich mit einem Brett verdeckt. Ein Flugloch ist nötig, wenn man die nachfolgend beschriebene Bienenflucht anwenden will.

c) Die Bienenflucht.

Dieses nützliche kleine Gerät fertigt man auf einfachste Weise wie folgt. Eine Anzahl etwa 6 mm breite und 3 cm lange Blechstreifen werden am einen Ende um einen Stift geschlagen und so mit Oesen versehen, dann dicht neben einander in einen starken Draht gereiht und dieser an den Enden umgebogen. Das Ganze muß mindestens so breit sein, als das Flugloch, vor welches es gesetzt werden soll, und die Blechstreifen müssen sich leicht um den Draht bewegen lassen. Man befestigt das Ganze etwas über dem Flugloche, so daß unten am Flugloche ein paar mm hoch offen bleibt. Die von innen kommenden Bienen drücken die Klappen an der unteren Lichtspalte auf, von außen kommende vermögen es nicht. Man kann Transportkasten mit bienenbesetzten Honigwaben so sich von Bienen entleeren lassen, ohne daß Raubbienen hineinkönnen. Zur Anwendung am Honigraume direkt, indem die Verbindung mit dem Brutraume durch einen Blechschieber geschlossen wird, möchten wir sie aus verschiedenen Gründen nicht empfehlen, obgleich manche es thun. Die Amerikaner wenden eine anders konstruierte Bienenflucht häufig an. Verfasser kam zu der beschriebenen Bienenflucht, als ihm einst eine Menge Raubbienen in einen Kasten mit Honigwaben eingedrungen waren und noch Wolken derselben um den Kasten schwärmten. Das kleine Ding war ähnlich den Klappen der Drohnenfalle aus Zinkblech rasch hergestellt und half glänzend. Die Räuber konnten heraus, aber keine mehr hinein.

d) Bodenkratze und Stoßmesser (Fig. 53).

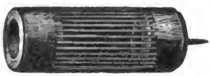
Ein etwa 50 cm langer und 7 mm dicker kantiger Eisenstab ist am einen Ende zur Bodenkratze, am anderen als Stoßmesser ausgearbeitet und dient zum Reinigen der Wände von Kitt und des Bodens von Gemülle usw., das mit dem Haken unter dem Roste hervorgezogen wird. Das Messer kann auch zum Lösen des Kittes an den Fenstern vor dem Oeffnen gebraucht werden, indem man zwischen Fenster und Stockwand sticht.



53.

e) Weiselkäfige und Weiselburg.

Ersteres sind kleine, zirka 3 cm lange und 2 cm breite und hohe Behälter zum Einsperren der Königin, die mindestens an einer Seite mit Drahtgitter versehen sein müssen, damit die Bienen durch dieses hindurch die Königin füttern können; auch muß irgendwo ein mit Klappe oder Stöpsel verschließbares Loch zum Ein- und Auslassen der Königin (etwa 1 cm weit) angebracht sein. Auf die Form des Käfigs kommt wenig an. Er ist auf Ausstellungen in den verschiedensten Formen fast stets zu haben. Das Gitter kann aus gleichlaufenden Drahtstäbchen bestehen, welche soweit entfernt sein müssen, daß man knapp eine Stricknadel dazwischen stecken kann, oder auch aus entsprechendem Drahtgewebe. Nötigenfalls kann man sich Weiselkäfige aus kleinen, noch nicht zur Pfeife benutzten Draht-Pfeifendeckeln leicht selbst fertigen, indem man die Oeffnung mit einem dünnen Brettchen oder Pappstück verschließt, in das man ein Loch zum Einlassen der Königin eingebohrt hat. Auch offene Pfeifendeckel werden häufig gebraucht, um die Königin für kurze Zeit auf der Wabe einzusperren. Der Pfeifendeckel wird dann mit der offenen Seite, die Königin überdeckend, in die Wabe bis auf die Mittelwand eingedrückt. Zum längeren Einsperren der eigenen Königin eines Volkes, nicht aber zum Zusetzen einer solchen zu vorher fremden Bienen, benutzt man einen Käfig, in welchen die Bienen hineingehen können, aus welchem die Königin aber nicht heraus kann. Er muß 4,2 bis höchstens 4,3 cm Gitterweite haben (vergl. Absperrgitter). Dieser sogen. Hannemannsche Durchgangskäfig, von A. Hannemann in Brasilien zuerst empfohlen, wird jedoch nur noch wenig angewandt. Macht man den Käfig aus einem Rahmen, dessen Oeffnungen mit Absperrgitter gedeckt sind, so groß, daß einige Rähmchen darin Platz haben und die Königin dann noch etwas Eier auf den Waben absetzen kann, so entsteht die **Weiselburg**, die Verfasser zuerst bekannt gab und durch die Preußsche Brutbeschränkungsmethode im Nachsommer jetzt wieder zu Ehren kommt. Vergl. X, 5 und XVII, 2.



54.

f) Das Taschenmesser.

Ein gutes, kräftiges Taschenmesser, das wenigstens eine starke Klinge zum Abkratzen und Lösen des Kittes usw., sowie eine feine Klinge zum Ausschneiden von Weiselzellen, Waben und Wabenstücken haben muß, ist dem Imker unentbehrlich.

g) Der Bestäuber.

Zwei Metall- oder Glasröhrchen, wovon die eine nur eine nadeldicke, die andere eine etwas weitere Oeffnung hat, sind rechtwinklig so miteinander verbunden, daß, wenn man in die weitere Röhre bläst, der Luftstrom über die enge hinstreicht. Steckt man nun die letztere in eine Flüssigkeit, so wird durch den Luftstrom dieselbe in die Höhe gezogen und fein verteilt.

Dieses Instrument, das auch zum Bestäuben der Blumen mit Wasser benutzt wird, kann man in verschiedener Ausführung leicht kaufen und zum Besänftigen der Bienen mit Wasser durch einen leichten Sprühregen über die Waben zeitweise verwenden. Doch ist Rauch besser überall verwendbar und sicherer.

3. Geräte zum Einfangen und Einbringen der Schwärme.

a) Der Schwarmkasten mit beweglichem Deckel.

Dieser von Baron v. Berlepsch erfundene Kasten ist zum Einbringen der Schwärme in die Bienenwohnung sehr zweckmäßig. Er wird aus 1 cm dicken leichten Brettern gefertigt und hat die Höhe und Breite der Thüre des Brutraumes, jedoch knapp, sodaß er sich mit der Oeffnung leicht in diese Thüröffnung einsetzen läßt; doch dürfen keine Bienen zwischendurchkriechen können. Oben wird, 2 cm von der Oeffnung entfernt, außen am Schwarmkasten ein Leistchen aufgenagelt, damit er sich nicht weiter in den Stock einschiebt. Die Tiefe des Kastens (Breite der Bretter) beträgt zirka 25—30 cm. Der Deckel wird durch ein 2 cm dickes, bewegliches Brett gebildet, das sich leicht durch den Kasten hindurchschieben läßt, jedoch auch nicht zu locker geht, damit die Köpfe und Füße der Bienen nicht in die Ritze geraten, noch weniger die Bienen durchkriechen können. Dicht an den Kopfenden des Deckels werden zwei Leisten auf denselben genagelt, welche ihn gegen das Werfen schützen und zugleich noch verdicken, damit er beim Durchschieben nicht umschlägt. Auch wird außen am Deckel ein hölzerner Griff zum Anfassen angebracht. Durch vier Stifte, welche durch den Kasten hindurch in den Deckel eingesteckt werden und zum Verschieben desselben leicht auszuziehen sind, wird der Deckel befestigt.

In diesem Kasten faßt man die Schwärme, trägt sie vorsichtig zum Stock, wendet den Kasten rasch mit der Oeffnung nach oben, damit die Bienen an den Deckel fallen, setzt ihn dann ebenso rasch mit der Oeffnung in die Brutraumöffnung der Bienenwohnung unten ein, schiebt dann den Kasten auch oben bei, zieht die Stifte des Deckels aus und schiebt diesen langsam (in etwa 5 Minuten) durch den Kasten hindurch bis an die Rähmchen. Die Bienen laufen dann in den Kasten. Flugloch muß offen bleiben. Andere Methoden zum Einbringen der Schwärme siehe unter Kap. XVI, 3 c.

b) Der Fangkorb zum Einfassen der Schwärme an hohen Stellen (hohen Bäumen usw).

Hierzu gebraucht man einen möglichst leichten Korb, den man in der Oeffnung einer Gabel von Holz oder noch besser Eisen (leicht gearbeitet) so befestigt, daß er sich in der Gabel stets mit der Oeffnung nach oben dreht. Unten an der Gabel muß ein Oehr zum Einstecken und Befestigen einer je nach Bedarf längeren oder kürzeren Stange angebracht sein. Mit dieser Vorrichtung kann man Schwärme von hohen Bäumen ohne das lästige und oft gefährliche Besteigen der Leiter herunterholen. Der Korb kann auch mit einer seitlich angebrachten Kordel an der Stange befestigt werden, so daß er mit der Oeffnung nach oben neben der Stange hängt. Man bringt die Stange mit dem Korbe in die Höhe, letzteren mit der Oeffnung nach oben unter die vorher naßgespritzte Schwarmtraube, stößt mit einem Ruck nach oben die Bienen hinein und läßt den Korb rasch nieder, doch ohne Stoß zur Erde. Unten wird er langsam umgedreht.

c) Die Schwarmspritze.

Hierzu dient eine leichte Handspritze aus Blech, welche jedoch ziemlich hoch treiben muß. Sie wird benutzt, um hochgehende Schwärme am Durchgehen zu hindern, sowie auch hoch angelegte vor dem Einfassen tüchtig einzunässen und so am Wiederauffliegen zu hindern.

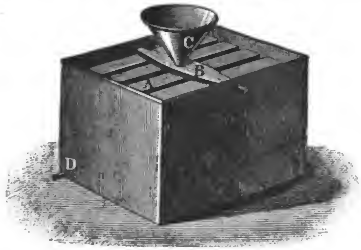
4. Geräte zur Fütterung.

a) Der Wabenfüller.

Aus den Waben tragen die Bienen das Futter am schnellsten und liebsten weg, da sie darauf nicht ertrinken, viele Bienen zu gleicher Zeit trinken können und sich am wenigsten mit Futter beschmutzen. Auch lassen sich die gefüllten Waben bei kühlem Wetter leicht an den Sitz der Bienen anschieben.

Zum raschen und möglichst vollständigen Füllen der Waben dient der vom Verfasser erfundene Wabenfüller, der sich indes nur für größere Stände eignet.

Fig. 55 zeigt ein Kästchen aus Weisblech mit starkem Rand oben, oder Holz, das mit Wachs ausgestrichen ist, in welches vier Waben senkrecht, Zellenöffnung nach oben geneigt, so eingestellt werden, daß die Wabenflächen sich nicht berühren (A). Zur Regelung des Abstandes sind im Innern oben und unten 1 cm breite Blechzungen angelötet oder Leistchen aufgestiftet. Quer über die Rähmchenoberteile ist ein Holzriegel geschoben (B), damit die Waben beim Füllen nicht in die Höhe steigen. Ein Trichter mit engem, unten bloß 3 mm weitem Auslaufloch sitzt über einer Gasse im Querriegel (C). Am besten zum Füllen sind gerade gebaute Drohnenwaben. Solche reserviert man daher zu diesem Zwecke. Vor dem Einstellen der Waben in den Füller werden dieselben mit einem feuchten Schwamm überstrichen, um dadurch der Kohäsion der Flüssigkeit an den Zellenrändern beim Einfüllen entgegenzuwirken. Beim Füllen gießt man das erwärmte Futter (Zuckerlösung oder verdünnten Honig) in den Trichter und läßt es so langsam einlaufen. Wegen der engen Auslauföffnung des Trichters steigt das Futter im Füller nur langsam, sodaß es die einzelnen Zellen nicht rasch überflutet (wodurch die darin enthaltene Luft am Entweichen gehindert werden würde), sondern langsam am unteren Rande der Zellen eindringt, während die Luft am oberen Rande derselben austritt. So hat man in etwa fünf Minuten das Kästchen vollgegossen, und alle Zellen sind gefüllt. Die zwischen den Waben stehende Flüssigkeit wird an dem dicht über dem Boden befindlichen Auslaufloch des Kästchens (D) abgelassen und zu einer weiteren Füllung mit benutzt. Immerhin ist das Füllen der Waben umständlich und entbehrlich, wenn nicht in vereinzelten Fällen besondere Gründe dafür sprechen.



55.

b) Futtergefäße.

Zum Füttern größerer Quantitäten kann man außer Waben auch Gefäße verschiedener Art, Schüsseln, Honigbüchsen usw. benutzen, in die, wenn sie steil und glatt sind, ein Laufbrettchen gestellt wird, weil sonst die beladenen Bienen nicht gut herauskommen können. Zweckmäßig sind hölzerne, den Cigarrenkistchen ähnliche Kästchen, oder auch diese selbst, wenn sie gut ausgelüftet sind. Sie werden innen mit heißem Wachs ausgestrichen, damit sie nicht rinnen und das Futter nicht ins Holz eindringt. Alle diese Gefäße müssen mit einer Schwimm-

decke (durchlöchertes Brett, Hölzchen, Wabenstücke usw.) versehen sein, damit die Bienen nicht ertrinken.

Eine besonders für Anfänger bequeme, stichsichere Art des Fütterns ist folgende. Man nimmt flache Blechgefäße, 1½ cm hoch und so breit, wie die Schieberöffnung des Fensters, schiebt sie durch diese so unter den Bau, daß sie noch bis an die äußere Thüre herausstehen. Im Innern des Tellers wird die Schieberöffung durch ein passendes Leistchen geschlossen, das unten einige Millimeter ausgeschnitten ist, daß die hinten eingegossene Flüssigkeit durchläuft, die Bienen aber nicht heraus können. Das Leistchen kann auch durch zwei seitliche Stifte dauernd mit dem Teller verbunden sein. Will man größere Portionen auf einmal geben, so setzt man in diese Untersatzteller umgestülpte Flaschen mit Futter. Diese verstopft man mit einem rechtwinklich ausgeschnittenen Stopfen, der knapp 1 cm vorsteht. Die Flüssigkeit fließt dann heraus bis an den Rand der Flaschenöffnung. Weiteres Ausfließen verhindert der Luftdruck. Es erfolgt wieder, wenn die Bienen Futter im Teller weggetragen haben. An, in die Fensterrahmen eingeschlagene, Stifte lehnt man die Flaschen an. Läßt sich die äußere Thüre nicht schließen, so verhängt man die Oeffnung zeitweise mit einem Tuche.

Zum Füttern von oben durch das Spundloch, auch bei Strohkörben, benutzt man passende Gläser (Tränkgläser usw.), die mit dünner Leinwand zugebunden und dann, Oeffnung nach unten, auf das Spundloch gesetzt werden. Die Leinwand muß stramm angespannt sein; beim Umdrehen setzt man die flache Hand auf die Leinwand. Ist das Glas umgedreht, so läßt der Luftdruck nichts heraus; die Bienen saugen das Futter aus den Löchelchen der Leinwand. Auch der sogen. Thüringer Luftballon usw. kann hier benutzt werden.

5. Die Kunstwabe und die Kunstwabenpresse.

Schon längst wußte man, daß die Bienen zum Bauen der Waben, bezw. zur Bereitung des Wachses viel Honig verbrauchen. Nach angestellten Versuchen sollen zu 1 Pfd. Wachs 10 bis 18 Pfd. Honig erforderlich sein. Jeder Bienenzüchter kann sich überzeugen, daß die Bienen zur Zeit reichlicher Honigtracht, obgleich sie dann auch im Bauen Erstaunliches zu leisten vermögen, doch nicht so rasch bauen können, als sie die gebauten Zellen voll Honig tragen. Insbesondere leistet ein Volk, dem man im Honigraume Bau geben kann, weit mehr als ein anderes.

Da nun der Wabenvorrat oft nicht ausreicht, ist die Erfindung der Kunstwabe neben derjenigen der Honigschleuder eine der allerwichtigsten, welche seit der Erfindung der beweglichen Wabe gemacht wurden. Erst diese drei Erfindungen im Bunde haben es ermöglicht, die Bienenzucht auf die gegenwärtige hohe Stufe der Entwickelung zu bringen und den alten Stabilbaubetrieb gänzlich aus dem Felde zu schlagen. Die Erfindung der Kunstwabe verdanken wir dem ver-

storbenen Imker Mehring in Frankenthal (bayr. Rheinpfalz). Durch Otto Schulz und andere wurde die Herstellung vervollkommnet, sodaß man jetzt tadellose Ware überall bekommen kann. Allerdings ist es nicht gelungen und wird auch wahrscheinlich nie gelingen, vollständig fertige Bienenwaben ebenso, wie sie die Bienen liefern, anzufertigen. Die von Schulz sind zu schwer und teuer. Doch genügt es vollständig, wenn die Mittelwände mit den Anfängen der Zellen gegeben sind, da die Bienen dieselben bedeutend rascher ausbauen, als sie Naturwaben aufführen. Auch ist ihnen fast sämtliches Wachs zum Ausbauen in der Kunstwabe bereits gegeben. Sie haben nur nötig, Mittelwand und Zellenanfänge dünner zu nagen und das dadurch gewonnene Wachs zum Ausbau zu verwenden.



56.

Ein großer Vorteil der Kunstwabe liegt auch ganz besonders darin, daß man durch sie die Bienen nötigen kann, Arbeiterzellen anstatt Drohnenwerk zu bauen, indem nur Mittelwände zu Arbeiterwaben gegeben werden.

Die Herstellung der Kunstwaben geschieht auf zwei verschiedene Arten. Man zieht aus geschmolzenem Wachs durch Eintauchen eines Brettes usw. zuerst die Wachstafel und läßt diese zwischen einem Walzenpaar hindurchgehen, welches die Zellenanfänge in dieselben eindrückt. Walzwerke werden fast nur von Kunstwabenfabrikanten benutzt. — Zur Selbstanfertigung der Kunstwaben durch den Imker ist die Gußform von Rietsche (Fig. 56) sehr zu empfehlen. Man erhält sie mit genauer Gebrauchsanweisung u. a. bei Otto Alberti, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. Das heiße Wachs wird mit einem passenden Gefäße eingegossen, dann rasch die Form zugelegt. Damit die Wachstafeln sich ablösen, wird die Form jedesmal vor dem Eingießen mit Honigwasser eingebürstet.

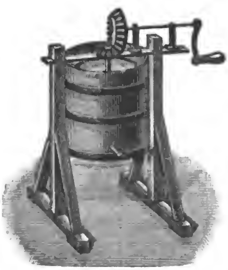
Verfasser zieht die gegossenen Waben den zwischen Walzen gepreßten vor, da er die Erfahrung machte, daß die ersteren auch in dünner Ausführung sich im Stocke weniger ziehen und ausbauchen. Häufig kommen im Handel Kunstwaben aus einer Mischung von Bienenwachs und Erdwachs (Ceresin) vor, die viele Bienenzüchter aus dem Grunde nicht kaufen, weil durch sie das Wachs verfälscht wird. Auch sind diese Waben zu Wabenhonig, wobei das Wachs mit genossen wird, nicht zu gebrauchen, wohl aber recht dünn gegossene aus reinem Bienenwachs. Das Befestigen der Kunstwaben, sowie deren zweckmäßige Verwendung siehe Kap. XIV, 3, Kap. XV, 5 und Kap. XVII, 1 c.

6. Geräte zur Honigernte.

a) Die Honigschleuder.

Dieses überaus nützliche, für den Mobilbaubetrieb geradezu unentbehrliche Gerät ist eine Erfindung des italienischen Majors Hruschka.

Früher konnte der Honig nicht anders geerntet werden, als indem man die Honigwaben zerschnitt oder zerstampfte und dann durch Auspressen oder Erhitzen das Wachs vom Honig schied. Dadurch wurden nicht allein die für die Zucht so wertvollen Waben zerstört, sondern der Honig verlor auch an Güte, da ihm Blumenmehl beigemischt wurde und er durch das Erhitzen sein Aroma einbüßte. Auch war die Arbeit bei größeren Zuchten sehr umständlich und zeitraubend. Gegenwärtig findet dieses Verfahren außer bei reinem Stabilbau nur noch in Heidegegenden Anwendung, da der Heidehonig sich wegen seiner Zähigkeit nicht ausschleudern läßt.



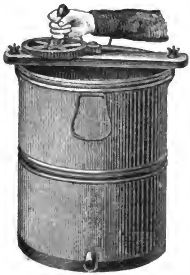
57.

Hruschka kam auf den Gedanken, daß der Honig als Flüssigkeit sich vermöge der Zentrifugalkraft ebenso ausschwingen lassen müsse, wie man z. B. einen Tropfen Wasser vom Finger schleudert und konstruierte auf Grund dessen eine einfache Maschine zum Ausschwingen des Honigs.

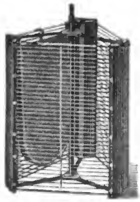
Nach und nach wurden die Honigschleudern bedeutend vervollkommnet und auf die verschiedenste Weise eingerichtet. Sie sind auf jeder Ausstellung zu sehen und überall zu bekommen, weshalb man sie am besten irgendwo kauft. Ihre Einrichtung ist verschieden. Sie bestehen aus einem Haspel, in den die Waben hinter einen Rost aus verzinntem Drahtgitter gestellt werden und den ein Mantel aus Holz oder Blech umschließt, um den Honig aufzufangen. Dieser fließt aus einem unten angebrachten Loche in ein untergestelltes Gefäß. Die Drehung des Haspels geschieht teils in horizontaler teils in vertikaler Richtung durch verschiedene Getriebe, als Zahnräder, Riemenscheiben, Friktionsgetriebe usw. Die letzteren haben den Vorteil, daß sie geräuschlos gehen. Zahnräder dagegen arbeiten am besten. Fig. 57 zeigt eine Schleuder mit Holzkübel in dem ein hölzerner Haspel für vier Halbrähmchen steht. Die Mittelachse, mit welcher die äußeren Holzteile zum Festhalten der Drahtgitter durch Arme verbunden sind, hat unten einen Stahlstift, der in einer durch ein Klötzchen erhöhten Pfanne des Bodens läuft. — Fig. 58 zeigt den Mantel einer Honigschleuder aus Blech und Fig. 59 deren Haspel für drei Ganzrähmchen.

Metall muß gut verzinnt sein, sonst zieht der Honig aus ihm schädliche Eisenschwärze oder Grünspan. Kleine Schleudern kann man

auf einen Tisch stellen, größere versieht man am besten mit nicht zu niedrigen, nach außen gebogenen Füßen, die, damit die Schleuder beim Gebrauche ruhig steht, an den Boden festgeschraubt werden können. Das Ausschleudern des Honigs geht am besten bei warmer Temperatur (20 bis 22° C.) und wenn die Waben frisch aus dem



58.



59.

Stocke kommen, daher noch warm sind. Haben die Waben länger gestanden und ist die Temperatur kühl, so erwärmt man sie vorher beim Ofen und schleudert in einem gut erwärmten Zimmer. Ist der Honig in den Waben krystallisiert, so kann man ihn nicht mehr ausschleudern. Man stellt die entdeckelten Waben senkrecht ans Gitter, schleudert die erste Seite unter langsamerem Drehen und wendet dann die Waben. (Vergl. auch Kap. XIV, 5.)

b) Das Sieb zum Honigläutern.

Zum Durchseihen des Honigs, um diesen von Wachsteilen zu reinigen, gebraucht man ein feines Sieb aus Drahtgewebe, wie sie in verschiedener Größe auf Ausstellungen oder von Gerätehandlungen zu haben sind. Am besten setzt man das Sieb gleich beim Schleudern auf das unterzustellende Gefäß. Zwar zieht sich das meiste Wachs beim Stehen des Honigs oben hin, wo es abgeschöpft werden kann; doch bringt man es dadurch nicht so rein heraus, als durchs Sieb. Soll der Honig z. B. für Ausstellungen recht klar werden, so läßt man ihn durch einen aufgehängten Spitzbeutel aus dünner Leinwand laufen. Doch darf er beim Klären nicht erhitzt werden, da er sonst sein Aroma verliert und bedeutend an Wohlgeschmack einbüßt.

c) Waben-Entdeckelungsgeräte.

Vor dem Ausschleudern des Honigs müssen die verdeckelten Honigwaben entdeckelt, d. h. die Zellendeckel flach abgeschnitten werden,

wobei man Verdickungen der Waben, damit diese wieder überall hin passen, dem Rähmchenholz gleich wegschneidet. Das Entdeckeln geschieht mit einem langklingigen Küchenmesser, noch besser aber mit einem kellenförmig gebogenen Wabenmesser. Zuerst schneidet man dicht über dem Rande des Rähmchens hin, das Messer hin- und herziehend, was bei Blätterstockrähmchen durch das Fehlen der Abstandstifte erleichtert wird. Dann holt man die etwaigen Vertiefungen der Wabe mit der gebogenen Spitze des Wabenmessers nach. Zeitweise wird das abgestrichene Messer in heißes Wasser getaucht. Dann geht es besonders bei zähem Honig besser durch.

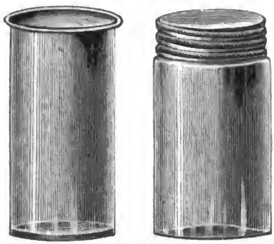


60.

Beim Entdeckeln stellt man das Honigrähmchen auf ein Sieb oder eine Seihe, in welche die Zellendeckel abgestrichen werden. Der diesen anhaftende Honig läuft in ein unter der Seihe stehendes Gefäß.

d) Honiggefäße.

Am besten hält sich der Honig in Gläsern und steinernen Töpfen, die sich jedoch nicht nach oben verengen, auch nicht allzuhoch sein dürfen, da der Honig sonst beim Krystallisieren diese Gefäße sprengt. Er dehnt sich dann aus, wie gefrierendes Wasser. Die Gläser müssen oben einen Rand haben, um sie mit Pergament- oder gewächstem Papier dicht zubinden zu können. Noch besser sind Gläser mit Metallverschraubungsdeckeln. Unter den Deckel wird ein dünnes Korkplättchen oder Pergamentpapier gelegt, damit er dicht schließt.



Honiggläser.

61, 62.

Als größere Gefäße verwendet man am liebsten solche, die sich zugleich zum Versenden eignen, und zwar Holztonnen und Blechgefäße. Größere Steintöpfe sind zur Aufbewahrung des Honigs ganz vortrefflich, eignen sich jedoch nur dann zum Versenden, wenn sie in Weidenkörbe gut verpackt werden. Honigtonnen können aus verschiedenen Holzarten gefertigt werden. Am besten sind solche, welche dem Honig keinen Beigeschmack mitteilen und dem Quellen und Schwinden nicht zu sehr ausgesetzt sind, da sie sonst zu leicht leck werden. Auch müssen diese Gefäße aus ganz trockenem Holze sehr gut gearbeitet sein. Werden sie später doch leck, so müssen die Reife fester angetrieben und die Ritze mit Wachs

ausgestrichen werden. Wollte man Wasser eingießen, um das Holz zum Quellen und so die Ritze zuzubringen, so wäre dies ganz verkehrt; denn der eingefüllte Honig hält nicht, wie andere Flüssigkeiten das Gefäß naß, sondern zieht vielmehr die Feuchtigkeit noch aus dem Holze und würde später unvermerkt herausrinnen. Die Holztonnen sind gewöhnlich oben offen und werden mit einem gut schließenden Deckel geschlossen. Zu beiden Seiten haben sie Ohren, durch welche ein Riegel über den Deckel geschoben wird. Beim Transport wird der Riegel an dem einen Ende mit einem Vorhängeschlößchen versehen, oder auch durch einen eingeschlagenen und versiegelten Stift mit dem Deckel verbunden. Recht gut zum Versenden sind auch Ge-



Honigtonne.

63.



Blechkübel

64.

fäße aus Weißblech oder verzinntem Eisenblech. Die letzteren müssen jedoch gut verzinnt werden, da Honig in Berührung mit Eisen Eisenschwärze erzeugt, die wenigstens für die Bienen schädlich sein soll. Auch bei Weißblechgefäßen, besonders älteren, ist darauf zu sehen, ob keine Stellen vorhanden sind, wo das Eisen hervortritt. Solche Gefäße werden am besten innen mit Wachs ausgestrichen oder neu verzinnt.

Die zum Versand bestimmten Blechgefäße erhalten einen Deckel, der so eingerichtet ist, daß das Gefäß in den Deckel eingreift (nicht umgekehrt). Dabei muß der Deckel gut passen und wird am besten aufgeschraubt (Fig. 64). Vor der Versendung werden die Schrauben versiegelt und bei flüssigem Honig die Deckelfuge mit heißem Wachs bestrichen, am besten auch ein Lattengestell um das Ganze befestigt,

9*

bestehend aus zwei Brettern, je über und unter dem Gefäße und vier seitlich daran genagelten Latten. Ebenso verpackt man auch kleine Büchsen zum Postversand und zieht noch eine Kordel um die Latten. Die Adresse kann aufs Deckelbrett geschrieben werden. Kleine, billige Büchsen, die man nicht zurücknimmt, haben meist übergreifende Deckel.

7. Geräte zum Wachsauslassen.

a) Preßsäckchen.

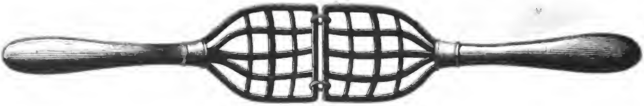
Als solche dienen starke, nicht zu dichte Säckchen von zirka 20 cm Weite und 35 cm Länge. Beim Auslassen größerer Portionen Wachs gebraucht man mehrere solcher Säckchen.

b) Der Preßtopf.

Als solcher genügt für die meisten Zuchten ein 35 bis 40 cm weiter und 30 bis 35 cm hoher Blechtopf, der mehrere Säckchen zugleich faßt, vollständig. Bei größeren benutzt man den Waschkessel. Mit diesem fördert die Arbeit noch rascher, da man mehr gefüllte Säckchen zum Weichwerden gleichzeitig einwerfen kann. Freilich lieben es die Hausfrauen nicht, wenn man den Kessel mit Wachs verunreinigt.

c) Die Wachspresse.

Man hat Wachspressen von gar verschiedener Konstruktion. Für am besten halten wir die Pressen, welche so beschaffen sind, daß man



65.

sie in den Kessel selbst oder in einen größeren Topf einsetzen kann, da das Wachs nur dann vollständig ausscheidet, wenn die Säckchen im heißen Wasser selbst gepreßt werden und zwar so, daß die Presse im Wasser sich leicht öffnen und schließen läßt, damit die Rückstände in den Säckchen sich mehrmals voll Wasser saugen.

Zu diesem Zwecke hat Verfasser eine Wachspresse konstruiert, wie sie Fig. 65 darstellt und die sich als sehr praktisch erwies.

Die Presse besteht aus zwei, durch Ringe zusammengehaltenen Teilen, die man, an den Holzgriffen fassend, zusammenklappen kann. Die mittleren Eisenstäbe sind zirka 2 cm nach außen, (bei Fig. 65 nach unten) gebogen, damit die dazwischen gelegten Preßsäckchen weder nach oben noch nach den Seiten herausgleiten können. In der Mitte

ist die Presse 20 cm breit und jeder Teil 80 cm lang. Die gefüllten und erweichten Säckchen werden zwischen die Presse gepackt und diese kräftig zugedrückt. Durch mehrmaliges Auf- und Zuklappen wascht man gewissermaßen das Wachs aus den Träbern und hebt sie dann rasch mit dem Säckchen heraus. Es ist nicht immer nötig, die Säckchen mit der Hand zu berühren, da sie mit der Presse selbst im Wasser erfaßt werden können. Ganz ähnlich ist eine, aus zwei Brettern bestehende, billigere Quetsche beschaffen, die auch ihren Zweck ganz gut erfüllt, besonders für kleinere Zuchten.

Recht zweckmäßig, aber teuer sind auch Dampfwachsschmelzer, wie sie Gerätehandlungen, z. B. Otto Alberti, Amöneburg b. Biebrich mit Gebrauchsanweisung liefern. (Vergl. Kap. XVIII, 3).

8. Der Wabenschrank.

Zum Aufbewahren der so wertvollen leeren Waben, sowie Honigwaben, die man zur Fütterung zurückstellt, dient ein besonderer Wabenschrank, wozu jedoch auch größere Kisten und leere Beuten benutzt werden können. Damit keine Mäuse in den Schrank eindringen, muß er dicht gearbeitet oder nötigenfalls mit Blech beschlagen sein. Die Größe desselben richtet sich natürlich nach der Größe der Zucht. Er wird im Innern durch Querlatten zum Einstellen der Waben eingerichtet. Unbedingt nötig ist der Wabenschrank nicht, wenn man im Winter leere Beuten hat (XVIII, 2).

C. Der Betrieb der Bienenzucht.

Zum Betriebe der Bienenzucht gehört eine genauere Kenntnis des Bienenlebens, da sich auf die Natur der Bienen alle unsere Maßregeln bei der Zucht gründen müssen. Wir können die einzelnen Thätigkeiten und Lebensäußerungen der Bienen wohl nach unserem Willen leiten, sie fördern und hemmen, nicht aber ihren Instinkt, die ewigen, vom Schöpfer vorgeschriebenen Gesetze, wonach sie ihr Thun und Treiben einrichten, unterdrücken, sonst machen sie uns einfach einen Strich durch unsere Rechnung. Der Züchter sollte daher stets von den Bienen selber lernen, es ihnen gleichsam ablauschen, was er zu thun und zu lassen hat. Der Natur der Biene entsprechend müssen Bienenstand, Bienenwohnungen und Geräte eingerichtet sein; danach muß auch der praktische Betrieb der Zucht sich richten. Zum genauen Verständnis des Nachfolgenden ist daher das Studium der vorhergehenden Abschnitte (A und B) notwendig und mußte, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, bei der Darstellung vorausgesetzt werden; doch wird, wo es besonders nötig erscheint, auf die einschlagenden Kapitel speziell verwiesen.

XIII.

Betriebsplan und Betriebsweisen.

1. Betriebsplan, Regeln und Gesichtspunkte bei der Zucht.

Der Imker sollte nicht planlos wirtschaften, sondern stets seine Zucht nach einem wohl überlegten Plane leiten, wie es bei jeder geregelten Wirtschaft nötig ist. Sonst geht es ihm oft, wie dem Reiter, dem das Pferd durchgegangen, sodaß er selber nicht weiß, wohin es will. Freilich findet man planlose Wirtschaften noch reichlich genug. Die betreffenden Imker oder vielmehr Bienenhalter sind nicht selten auch mit mangelhaften Bienenwohnungen zufrieden, da sie ja doch die Vorteile einer zweckmäßigen Beute nicht benutzen. Sie lassen es eben gehen, wie's geht. Rentabel werden derartige Zuchten sehr

selten, höchstens in ganz ausgezeichneten Gegenden, wo bei besserem Betriebe aber viel mehr erzielt werden würde.

Hat der angehende Züchter durch sorgfältige Pflege einer geringeren Anzahl von Stöcken sich genügend an den Umgang mit den Bienen gewöhnt, sich durch fleißiges Studium und eigene Beobachtung in die wichtigsten Regeln der Theorie und Praxis hineingearbeitet, auch seine Gegend und Trachtverhältnisse beobachtet und erwogen, so wird er in den meisten Fällen wissen, was er für die Zukunft beabsichtigt, wie weit er gehen kann. Er wird also ungefähr feststellen, wie viel Stöcke er später alljährlich halten kann und will und danach seine Einrichtungen treffen, zunächst in Bezug auf Bienenstand, Bienenhaus und Bienenwohnungen. Was die Zahl der Bienenvölker betrifft, die an einem Orte, bezw. in einem Flugkreise, der zirka zwei Kilometer im Umkreise umfaßt, mit Nutzen gehalten werden können, so ist das je nach der Menge der vorhandenen honigspendenden Pflanzen sehr verschieden.

Mancher Ort wäre mit 30 bis 40 Völkern übervölkert, während ein anderer die doppelte Zahl und mehr verträgt. So sicher nun auch fast überall weit mehr Bienen gehalten werden könnten als vorhanden sind, so sicher schadet auch eine Uebervölkerung, da die Bienen dabei oft kaum den eigenen Bedarf eintragen. Wo, wie in der Lüneburger Heide, Esparsett- oder Buchweizengegenden fast der ganze Flugkreis ein einziges Blütenmeer darstellt, kann die Zahl der zur Zeit der Haupttracht dort beisammen aufgestellten Völker eine recht große sein. An den meisten Orten Deutschlands jedoch ist es erfahrungsgemäß der spärlichen Bienenweide wegen nicht vorteilhaft, mehr als 30 bis 50 Völker in einem Flugkreise aufzustellen.

Oft würde sogar eine noch geringere Zahl an Ertrag im ganzen mehr leisten. Man nehme also die Zahl lieber nicht zu groß und sehe mehr auf gute leistungsfähige Völker. Der jährliche Reinertrag per Volk ist verschieden und kann für Gegenden, wie die meisten in Deutschland sind, und bei regelrechter guter Pflege in zweckmäßigen Mobilbeuten auf 10 bis 20 Mk. veranschlagt werden im Durchschnitt der Jahre. (Betreffs der Bienenweide vergl. III, 2.)

Die Zahl der Bienenstöcke, die man alljährlich zu halten gedenkt, wird die Normalzahl genannt.

Nicht jeder Züchter ist in der Lage, eine größere Anzahl von Stöcken halten zu können oder zu wollen, teils aus Mangel an Zeit usw., teils, weil er nicht beabsichtigt, mit der Bienenzucht besondere Geschäfte zu machen, sondern nur den Zweck verfolgt, den für seine Haushaltung nötigen Honig zu gewinnen und sich an dem wunderbaren Leben und Treiben der Bienen zu erfreuen. Gerade derartige kleine Zuchten sollten viel häufiger vorhanden sein und die wenigen vorhandenen besser betrieben werden. Es genügt zu diesem Zwecke eine geringe Anzahl von Stöcken vollständig, und gerade diese geringe Anzahl, gut gepflegt und behandelt, ist besser, „als viele Schafe und wenig Wolle“. Man soll also den Wert eines Züchters

nicht nach der Anzahl seiner Stöcke taxieren, sondern nach seinen Resultaten; nicht die Stockzahl allein, sondern die Betriebsweise und Sorgfalt in der Pflege entscheidet. Besser wenige und gute Stöcke, als viele und schlechte; das ist eine allgemein anerkannte, wohl zu beherzigende Imkerregel, die wir um deswillen ganz besonders betonen, weil immer noch viele Anfänger blind darauf los vermehren und glauben, in der großen Zahl allein liege das Heil, um dann in einem bösen Winter, in dem die schwachen Stöcke wie Heuschrecken fallen, wieder um Jahre zurückgeschlagen zu werden. In den meisten Gegenden läßt sich eben die Vermehrung nicht allzustark betreiben, weil im Nachsommer die Tracht zur Entwickelung der späten und schwachen jungen Völker (Nachschwärme usw.) fehlt. Starke, volksreiche Stöcke leisten auch in schlechten Sommern immer noch etwas und überstehen selbst strenge Winter (wenn anders gut behandelt) leicht.

Als obersten Grundsatz stelle jeder Züchter an die Spitze seines allgemeinen Zuchtplanes: Halte auf starke Völker; Schwächlinge sind die Plagegeister des Standes und rentieren nicht. Thue alles zur rechten Zeit und halte die Stöcke, soweit möglich, unter beständiger Kontrolle. Dies ist zwar nicht so zu verstehen, als müßte man fortwährend an den Bienen herumhantieren. Man soll aber auch nicht denken: Es ist alles in Ordnung, ich brauche jetzt lange nicht mehr nach den Bienen zu sehen. Ehe man sich's versieht, ist etwas außer Ordnung gekommen: hier einem Volke, dem man's gewiß nicht zutraute, die Nahrung ausgegangen, dort ein anderes weisellos oder gar drohnenbrütig geworden, ein drittes haben die Raubbienen ausgeplündert usw. usw. Hätte man es gleich gesehen, so wäre leicht zu helfen gewesen. Ein sorgsamer Züchter läßt daher im Sommer selten einen Tag verstreichen, ohne daß er nicht wenigstens einen Blick über den Stand geworfen hätte, um zu sehen, was vorgeht. Auch nimmt er zeitweise einmal von sämtlichen Stöcken die äußeren Thüren ab und sieht durch die Fenster, wie es z. B. mit dem Honig steht, ob die Völker in der Entwickelung fortschreiten, oder hier und da eins zurückbleibt usw. Oefter beobachte man auch die Stöcke gegen Abend, da alsdann weisellose Völker (welche unruhig vor dem Flugloche umherlaufen und beim Anklopfen heulen), Räubereien usw. leichter entdeckt werden. Alles, was zu thun ist, oder bei diesen Revisionen verdächtig erscheint, wird ins Notizbuch eingeschrieben und dann später erledigt, wenn es nicht gleich möglich war.

Außer dem allgemeinen Zuchtplane ist für jedes Jahr, bezw. jeden Sommer ein Wirtschaftsplan aufzustellen. Selbst für kleinere Zuchten ist es gut, wenn alles, was im Laufe des Jahres erreicht werden soll, oder doch in Aussicht zu nehmen ist, vorher wohl erwogen wird. Das ist die theoretische Vorbereitung auf die betreffende Kampagne. Unbedingt erforderlich ist aber eine genaue Buchführung für größere Zuchten. Hier ist nicht allein der Betriebsplan, sondern es sind auch die gewonnenen Zuchtresultate, etwaige Beobachtungen und Versuchsresultate, die Ergebnisse der

Revisionen usw. einzuschreiben. „Wer schreibt, der bleibt!“ Es wird dann nicht so leicht etwas übersehen und vergessen, am Schlusse des Jahres kann man vergleichen und prüfen, was erreicht ist, oder was etwa die Umstände vereitelt haben, ob und inwieweit die Voraussetzungen richtig waren, oder man sich getäuscht hat. Selbst nach Jahren noch kann verglichen und manche wichtige Lehre aus der Buchführung gezogen werden.

2. Verschiedene Betriebsweisen.

Obgleich die allgemeinen Grundsätze des Betriebes für alle Bienenwohnungen so ziemlich dieselben sind, so bedingt doch jede Bienenwohnung in mancher Beziehung eine derselben speziell angepaßte Betriebsweise, weshalb auch fast jedes auf eigene Erfahrung gegründete Lehrbuch der Bienenzucht eine bestimmte Bienenwohnung bevorzugt. Man kann je nach der Art der Bienenwohnung Strohkorb-, Bogenstülper-, Berlepschbeuten-, Blätterstock-Betrieb usw. unterscheiden. Je nachdem man Bienenwohnungen mit beweglichen oder unbeweglichen Waben benutzt, unterscheidet man Mobil- und Stabilbau-Betrieb. Die Vereinigung beider wird gemischter Betrieb genannnt. Vorzugsweise versteht man unter gemischtem Betrieb die Zucht in Strohkörben mit mobilen Aufsatzkästchen (Rähmchen zum Ausschleudern). Es würde zu weit führen, hier diese Betriebsarten sämtlich eingehend zu erörtern, da das Werkchen vorzugsweise für den Blätterstockbetrieb berechnet ist. Doch läßt sich das darin Gelehrte größtenteils auch auf andere Bienenwohnungen anwenden, wenn auch, um den bestimmten Zweck zu erreichen, mitunter etwas anders verfahren werden muß.

Je nachdem die Bienen das ganze Jahr hindurch an demselben Orte stehen bleiben, oder vorübergehend in trachtreichere Gegenden verbracht werden, unterscheidet man Stand- und Wanderzucht. Letztere verdient eine besondere Beachtung, weshalb wir am Schlusse dieses Kapitels darauf zurückkommen werden. Ganz besonders zu berücksichtigen ist bei der Betriebsweise die Art und Stärke der Vermehrung und die Art der Honiggewinnung. Man unterscheidet hiernach Schwarm-, Zeidel- und Magazin-Bienenzucht. Bei ersterer wird durch Natur- und Kunstschwärme stark vermehrt und die Honigernte hauptsächlich von den im Herbste überzähligen, zu kassierenden Stöcken gemacht. Reine Schwarmzucht ist in den allermeisten Gegenden unvorteilhaft und nur noch bei Stabilbau (Strohkörben) teilweise üblich, wie z. B. größtenteils in der Lüneburger Heide. Sie mag dort bei der meist sehr ergiebigen Heidetracht, bis zu welcher sich die jungen Stöcke hinreichend ausbilden können, den Vorzug verdienen. Sicher ist aber, daß sie in allen Gegenden mit weniger guter Nachsommer- und Herbsttracht, oder wo mit der Getreideernte die Tracht bereits abschließt, keine Empfehlung

verdient. Der Nachteil der reinen Schwarmzucht liegt hauptsächlich in dem zwecklosen Erbrütenlassen und Abschwefeln (Töten) der Bienen im Herbste. Die Erbrütung derselben kostet viel Arbeit und Honig; dazu werden die Stöcke durch vieles Schwärmen zur Zeit der Tracht zu sehr geschwächt und können weit weniger aufspeichern, als wenn sie ungeteilt geblieben wären. Man erntet daher bei starker Vermehrung in Gegenden ohne gute Herbsttracht mehr leere Waben als Honig. Ist aber auch etwas Heidetracht vorhanden, so wird doch der wertvollere Sommerhonig von den Bienen verbraucht und geringerer Herbsthonig geerntet.

Der Zeidelbetrieb war früher, ehe man Mobilbeuten hatte, in allen den Gegenden häufig, wo Schwarmzucht unvorteilhaft ist. Gegenwärtig ist er nur noch vereinzelt bei Stabilbau üblich und besteht darin, daß man größere Wohnungen hält und im Frühjahre den Stöcken den überflüssigen Honig ausschneidet. Durch das Ausschneiden des Honigs im Haupte des Stockes entsteht ein leerer Raum über dem Brutneste der Bienen, der des Wärmeverlustes wegen und weil ihn die Bienen häufig mit Drohnenwachs ausbauen, schädlich ist.

Weit besser ist die Magazinzucht, die ein besonderes Honigmagazin (Honigraum) zur Ablagerung des Ueberschußhonigs voraussetzt und beim Mobilbaubetrieb die herrschende ist. Auch diejenigen Strohkorbzuchten, wobei ein besonderes Honigmagazin als An-, Auf- oder Untersatz benutzt wird, gehören mehr oder weniger zu dieser Betriebsart. Hierbei wird das nutzlose Erbrüten von Bienen, das schädliche Verbauen des Honigs zu Wachs möglichst vermieden, der Honig teilweise schon während des Sommers in besserer Qualität (frei von Pollen) geerntet und die Vermehrung nach den Trachtverhältnissen reguliert, sowie mehr oder weniger auf künstliche Weise betrieben. Bei reiner Magazinzucht wird nur um soviel vermehrt, als zur Ergänzung des Standes, bezw. Erneuerung der Stöcke und des Wabenbaues notwendig ist (zirka 25 Proz.).

3. Wanderbienenzucht.

a) Ohne besonderen Wanderwagen.

Die Wanderbienenzucht kann unter günstigen Umständen außerordentlich einträglich werden, da der Bienenzüchter dadurch in der Lage ist, reichere Honigquellen, als sie an seinem Heimatsorte vorhanden sind, auszunützen. Denn auf gute Bienenweide kommt bei der Zucht immer das meiste an. Wo sie spärlich ist, läßt sich trotz aller Kunst doch das nicht erreichen, was bei guter Weide möglich ist. Häufig kommt es nun vor, daß zur Zeit am Heimatsorte wenig honigende Pflanzen blühen, während in größerer oder geringer Entfernung den Bienen der Tisch reichlich gedeckt ist. Dann ist, lassen es sonst die Umstände zu, das Wandern mit den Bienen in solche

Gegenden sehr zu empfehlen. Man wandert z. B. in Raps-, Esparsette-, Buchweizen- und Heidegegenden. Je näher solche Gegenden und je leichter und bequemer sie, was die Wege betrifft, zu erreichen sind, desto mehr empfiehlt sich die Wanderung.

Die Bienen werden gewöhnlich auf Wagen transportiert. Doch läßt sich, sofern die Anfangs- und Endstation der Wanderung von der Eisenbahn nicht zu weit entfernt ist, auch recht vorteilhaft diese benutzen, und darf dann das Wanderziel auch bedeutend weiter sein. Zweckmäßig ist es jedoch, einen besonderen Waggon zu benutzen, in dem man die Stöcke selbst verläd, mit den Wabenkanten nach den Puffern stellt und dafür sorgt, daß der Waggon nicht fest geschlossen ist, sondern frische Luft zuläßt.

Allerdings paßt das Wandern vorzugsweise für größere Zuchten, da bei kleinen die Kosten in der Regel verhältnismäßig hoch kommen. Es muß daher erwogen werden, ob der Ertrag der Wanderung im richtigen Verhältnis zu den Auslagen steht.

Hat man einen sicheren Ort, wo die Bienen wenigstens unter Aufsicht stehen, so ist es nicht immer notwendig, daß der Züchter in der Ferne bei seinen Bienen bleibt, oder einen Stellvertreter hat; jedoch muß er dann die Stöcke so einrichten, daß keine Schwärme kommen. Zur zweckmäßigen Wanderung ist eine geeignete, ein unteilbares Ganzes bildende Bienenwohnung nötig. Auch muß dieselbe mit Vorrichtungen zur Lüftung usw. gut versehen sein. Der Blätterstock eignet sich auch in dieser Beziehung sehr gut (vergl. XIV, 4). Stapellagerbeuten (XI, 1) sind die geeignetsten zur Wanderung, wenn nicht ein besonderer Wanderwagen, auf dem die Stöcke immer bleiben, zur Verfügung steht, da sie leicht und rasch aufgeladen und ebenso leicht und rasch überall wieder aufgestellt werden können, auch nicht so schwer sind, als allseitig doppelwandige Stöcke. Der Transport der Stöcke zur Wanderung geschieht außer etwa an kühlen Regentagen nur während der Nacht und am besten auf Federwagen, sogen. Rollwagen. Will man gewöhnliche Wagen benutzen, so muß das Gestell zum Verladen der Stöcke passend eingerichtet werden. Am besten stellt man sie, wenigstens dann, wenn sie honigschwer sind, auf reichliche Strohunterlage, um die Stöße abzuschwächen, und legt auf das Stroh einen besonderen Boden von Brettern, worauf die Kasten feststehen. Stöcke mit jungem, zartem Bau, besonders wenn der Bau noch nicht fertig ist, können bei der Wanderung auf solchen Wagen nicht mitgenommen werden. Auch sind niedrige Rähmchen besser als hohe, da sie nicht so leicht ausbrechen. Vor dem Verladen macht man alle nötigen Vorbereitungen, damit gegen Abend nur noch die Fluglöcher zu schließen sind und die Stöcke dann rasch aufgeladen werden können. Ueber Lüftungsvorrichtung vergl Kap. XIV, 4. Kommt man in einer Nacht bis morgens 8 Uhr nicht zum Ziele, so setze man die Stöcke lieber während der Tagesstunden ab und lasse sie fliegen.

b) Mit dem Wanderwagen oder dem fahrenden Bienenhaus (Fig. 66).

Viel bequemer und besser als im vorstehenden Abschnitt behandelt, läßt sich Wanderbienenzucht mit einem besonderen Wanderwagen treiben, der zugleich Bienenhaus ist, wie die Abbildung zeigt. In ihm bleiben die Stöcke das ganze Jahr hindurch stehen und sind zur Wanderung, bei der ein versäumter Tag oft sehr in die Wagschale fällt, stets bereit, zumal auch die Federn des Wagens manche sonst nötige Vorkehrung überflüssig machen.

Für Körbe, wie man sie in der Lüneburger Heide hat und seit alter Zeit auf gewöhnlichen Wagen damit wandert, ist allerdings ein solcher Wagen kaum empfehlenswert, auch nicht nötig, da sich diese leichten Wohnungen rasch und leicht verladen und aufstellen lassen, auch ihre Größe der dortigen starken Vermehrung und Spättracht entspricht.

Anders ist es aber beim Wandern in eine starke Frühjahrstracht, wie z. B. die Esparsette. Da genügen der oft plötzlich erscheinenden und nur wenige Tage dauernden Massentracht wegen solche kleinen Wohnungen und selbst Bogenstülper bei weitem nicht. In einigen besonders günstigen Tagen wird oft die größte Beute vollgegossen, und in dieser kurzen Zeit läßt sich durch Raumgeben mittelst Ausschleuderns besonders bei größeren Ständen nicht viel machen. Da sind große Kastenbeuten nötig von 40 bis 48 Normalrähmchen und wenn die Beuten zu klein sind, giebt's kleine Erträge.

Das Auf- und Abladen und Wiederaufstellen großer Kastenbeuten ist aber eine beschwerliche und zeitraubende Arbeit, besonders, wenn dem Imker die nötigen Hilfskräfte mangeln. Oft wird er nicht früh genug fertig, um rechtzeitig fort und während der Nacht ans Ziel zu kommen; oft dauert die Aufstellung dort bis die Sonne hoch am Himmel steht, zum Schaden der Bienen. Unfälle aller Art sind nicht selten. Regen tritt oft während der Fahrt ein, die, wenn aufgeladen ist, nicht mehr verschoben werden kann, und der Imker sowohl, wie seine Beuten, sind ohne hinreichenden Schutz dem Wetter preisgegeben. Das alles stellt sich ganz anders beim fahrenden Bienenhause oder Wanderwagen, auf dem die Bienen das ganze Jahr hindurch stehen bleiben. Die Lüftungsrahmen der Beuten können bequem am Tage eingesetzt werden; am Abend sind nur noch die Fluglöcher zu schließen und der Wagen ist zum Bespannen bereit. Ebenso ist am Wanderziele alles gleich in Ordnung ohne nennenswerte Mühe für den Imker. Honigschleuder und Honiggefäße birgt der Wagen in seinem Innern und nur für einen geeigneten Platz zur Aufstellung des Wagens hat man vorher Sorge zu tragen.

Schon vor längeren Jahren ging Verfasser mit dem Gedanken um, einen solchen Wagen bauen zu lassen. Er kam aber erst später zur Ausführung durch dessen Sohn, Otto Alberti in Amöneburg b.



Fig. 66.

Otto Albertis Wanderwagen.

Biebrich a. Rh., der die Bienenzucht berufsmäßig betreibt. Der Erfolg ist ein sehr günstiger. Einen ähnlichen Wagen, ebenfalls mit Blätterstöcken besetzt, hat Herr Karl Prätorius in Wiesbaden bauen lassen, und bereits einen zweiten in Aussicht genommen.

Auch anderwärts ist der Gedanke hier und da bereits schon länger in die Erscheinung getreten z. B. bei Sigle in Feuerbach usw. Er verdient aber viel mehr beachtet zu werden, auch für kleinere Zuchten.

Der Wagen hat starke Federn, ist für 50 Völker eingerichtet und kostet ohne Beuten zirka 600 Mk. Zur Bespannung erfordert er zwei kräftige Pferde. Da rechtzeitig eingespannt werden kann und die Aufstellung keine Zeit erfordert, lassen sich auch weite Wanderungen ausführen und die Kosten sind geringer als beim Wandern auf andere Weise. Leicht läßt sich, da auch Schleuder und Honiggefäße mitgeführt werden, der Ort wechseln, was sehr wichtig ist. Kleinere Wagen für 20 bis 30 Völker und ein Pferd werden auch für kleinere Zuchten rentabel sein und dürfte die Ausführung dieses Gedankens einen wesentlichen Fortschritt der Bienenzucht in sich schließen.

Zu der Einrichtung des Wagens sei noch folgendes bemerkt. Der Boden ist in der Mitte versenkt, damit man auch an den untern Stöcken bequem arbeiten kann. Die Thüre befindet sich an der Rückseite (bei der Abbildung nicht sichtbar). In dieselbe, sowie in die vorn sichtbare Ladenöffnung kann ein Rahmen mit Drahtgitter gesetzt werden, um beim Schleudern usw. von den Bienen unbelästigt zu bleiben und doch Luft und Licht zu haben. Auch während der Fahrt bleiben diese Oeffnungen, bezw. die ganze Thüre offen.

Die unteren Reihen bestehen aus Beuten mit liegenden Ganzrahmen (Fig. 30), die mittleren aus 40 Rähmchenbeuten und die oberen aus großen Lagerbeuten zu je 36 Rähmchen. Das Dach besteht aus gut gestrichenem Segeltuch.

Die Kanäle vor den Fluglöchern dienen besonders der Schwarmverhinderung im Notfalle (XV, 5 b), wenn der Züchter nicht anwesend sein kann; diese Art wird aber, da die ganze Behandlung auf Schwarmverhinderung abzielt, nur selten nötig.

XIV.

Ueber den Umgang mit Bienen und die bei der Zucht öfter wiederkehrenden Verrichtungen.

1. Ueber den Umgang mit den Bienen.

Die Bienen sind, da ihnen der Schöpfer eine Waffe gegeben, die sie in recht empfindlicher Weise zu gebrauchen verstehen (vergl.

IV, 3), von vielen sehr gefürchtete Tiere und dies teils mit Recht, teils aber auch sehr mit Unrecht. Wissen sie auch Störefrieden recht tüchtig heimzuleuchten, so sind sie doch im übrigen weit harmloser und friedlicher, als sie gewöhnlich angesehen werden, und der Mensch kann sich an den Umgang mit Bienen so gewöhnen, daß er einerseits selbst bei täglichen Arbeiten an den Stöcken nur selten gestochen wird, andererseits aber auch den Schmerz beim Stiche weniger empfindet, während Geschwulst gar nicht mehr stattfindet. Daß die Bienen ihren Herrn kennen lernen, ist eine Fabel; wohl aber lernt der Herr die Bienen kennen, weiß dann genau, was sie reizt, wo und wann er sich vor ihnen zu hüten hat und wie er sie besänftigen kann.

Ein Hauptpunkt in der Behandlung ist der, daß der Züchter sich gewöhnt, alle Verrichtungen an den Stöcken mit größter Ruhe und ohne Furcht vorzunehmen. Rasche, hastige Bewegungen, Stöße und Gepolter usw. reizen die Bienen zum Stechen. Man gehe daher nur langsam zu ihnen und von ihnen weg, selbst wenn sie uns umzischen oder gar eine sticht. Läuft man hinweg, so sind die Stiche um so sicherer, während bei langsamem Weggehen sie uns wohl noch eine Strecke weit umschwärmen, dann aber umwenden. Den ängstlichen Anfänger erkennt man daran, daß er nach einem erhaltenen Stich oder gar schon beim Nahen einer Biene blindlings um sich schlägt und dadurch erst recht die Bienen zum Stechen reizt, ohne in seiner Angst auch nur eine zu treffen. Der erfahrene Züchter thut dies nie, es sei denn, daß eine einzelne Biene ihn längere Zeit zischend umschwärmt; dann schlägt er diese mitunter durch einen einzigen wohlgezielten Schlag mit der flachen Hand zu Boden.

Im Anfange erhält man manchen Stich deswegen, weil man, vor dem geöffneten Stocke oder dem Fluchloch stehend, rasch die Hand hebt, um nach einem Gegenstande zu greifen. Sofort stürzen dann gewöhnlich einige Bienen, gereizt durch die rasche Bewegung, an die Hand und stechen. Alle Bewegungen vor den Stöcken stets nur langsam auszuführen und das Sprichwort: „Eile mit Weile!“ wohl zu beherzigen, ist daher beim Umgange mit den Bienen eine Hauptsache. Sorgfältig vermeide man Stöße und Gepolter an den Stöcken, sonst stürzen die Bienen sofort hervor und werden wild. Alle Hantierungen müssen, soweit dies irgend möglich ist, so leise und ruhig geschehen, daß die Bienen es kaum gewahr werden. Ist das „Leisetreten“ auch sonst nicht immer eine beliebte Eigenschaft, so hat sie doch auf dem Bienenstande ihre volle Berechtigung. Man erspart sich dadurch nicht bloß viele Stiche, sondern fördert auch das Gedeihen der Bienen insofern, als zu viele Beunruhigungen ihnen keineswegs förderlich sind. Die Bienen wollen auch ihre Ruhe haben, wenn sie gedeihen sollen. Bei einer guten Bienenwohnung kann der erfahrene Züchter die meisten Arbeiten an den Stöcken so ausführen, daß die Bienen es kaum gewahr werden; er hat also gar nicht nötig, aus diesem Grunde wichtige Untersuchungen und Operationen zu unterlassen. Ein alter Bienenvater erzählte einst, er habe einmal

einigen Herren seine Bienen gezeigt, dabei verschiedene Strohkörbe herumgenommen und Kasten geöffnet, ohne daß jemand gestochen wurde. Die Herren wunderten sich darüber und meinten, er müsse eine besondere, sehr zahme Rasse von Bienen haben. „Ach ja!" sagte der Alte, „sie sind alle zahm bis auf diesen, den ich hier gerade in der Hand habe." Dabei setzte er den Strohkorb etwas unsanft aufs Brett nieder und rieb sich nachher vergnügt die Hände, als die Zuschauer vor den hervorquellenden Bienen Reißaus nahmen und über Hecke und Zaun hinwegsetzten. Er selbst hatte, sich langsam entfernend, am wenigsten davongetragen.

Der zweite wichtige Punkt im Umgange mit den Bienen ist die zweckmäßige Anwendung des Rauches zur Besänftigung derselben (vergl. XII, 1).

Bläst man Rauch unter aufgeregte Bienen, so werden sie durch denselben so eingeschüchtert, daß sie in den Stock zurücklaufen und sich hier eine Zeitlang ruhig verhalten. Es kommt jedoch nicht auf die Masse des Rauches an, den man einbläst, sondern mehr darauf, daß er zu rechter Zeit und am rechten Orte gegeben wird, und gerade daran erkennt man wieder den Meister, daß er mit möglichst wenig Rauch auskommt, weil er einesteils durch größte Ruhe bei den Operationen die Bienen wenig aufregt, dann aber auch jeden beginnenden Aufstand durch meist nur einen einzigen Rauchstrahl im Keime erstickt. Er sieht sofort, wo die Bienen hervorquellen, merkt an ihren Tönen und Bewegungen, ob sie stechen wollen, und beugt dann gleich vor. Diese Kunst kann nur durch Uebung erlernt werden, doch werden einige Andeutungen immerhin förderlich sein. Wer Gelegenheit hat, einem erfahrenen Praktiker bei seinen Arbeiten zuzusehen, versäume es nicht, und stände dieser auch in theoretischer Beziehung nicht gerade auf der Höhe der Zeit.

Wenn man einen Strohkorb herumnimmt, gebe man vorher 1—2 Züge Rauch ins Flugloch oder unter den ein wenig gelüfteten Korbrand. Die innere Thüre eines Kastens öffne man leise zuerst nur so weit, daß man einige Züge Rauch einblasen kann, nehme erst dann die Thüre vollständig ab und gebe noch einen Zug Rauch unter den Bau. Dann hat man im Verlaufe der Arbeit am Stocke nur noch nötig, zeitweise etwas Rauch dahin zu blasen, wo die Bienen hervorquellen, unruhig werden oder abfliegen, worauf zu achten ist. Die Bienen jedesmal gründlich einzuräuchern, ist zum mindesten Tierquälerei und kann, besonders wenn Tabaksrauch genommen wird, auch recht schädlich werden, da das Nikotin im Tabak die Bienen betäubt, sodaß sie sich mitunter am Boden wälzen und vors Flugloch stürzen. Am meisten leiden die zarten jungen Bienen und die Brut, die dann manchmal ganz von Bienen entblößt wird. Die Bienen laufen an die Wände oder aus einem Winkel des Stockes in den anderen; die Königin flüchtet ebenfalls soweit sie kann, mitunter vors Flugloch, läuft an Nachbarstöcke und wird abgestochen. Lieber schütze man bei stechlustigen Stöcken und im heißen Sommer das Gesicht durch den

Bienenschleier und die Hände durch Gummihandschuhe, als daß man es im Rauchmachen so arg treibt.

Es ist allerdings unter den Stöcken, besonders bei der deutschen Rasse ein großer Unterschied in Bezug auf die Stechlust, sodaß hier und da einmal stärkere Portionen Rauch gegeben werden müssen. Niemals qualme man aber im Zorne auf die Bienen los und nehme, wo man mehr Rauch braucht, den Schmoker, der mit trockenem faulen Holze oder Räucherlunten gefüllt wird. Dieser Rauch schadet weit weniger als Tabaksrauch. Auch ist man mit dem Schmoker besser im stande, selbst das stechlustigste Volk im Zaume zu halten, als mit der Pfeife oder Cigarre. Viel Rauch auf einmal zu geben, ist aber selbst in diesen Fällen unpraktisch. Die Hauptsache ist, daß immer gleich dahin gezielt wird, wo ein Aufstand auszubrechen droht. Läßt man einen Stock erst wild werden, so wird der Anfänger meist nicht mehr Herr darüber und bringt selbst die Nachbarschaft in Gefahr. Man arbeite vorzugsweise in den Mittagsstunden zur Flugzeit; dann sind die alten Stecher draußen, und von den jungen Bienen ist nicht viel zu fürchten. Nur in trachtlosen Zeiten, wenn Näscherei vorkommt, ist es besser, nachmittags und gegen Abend an den Stöcken zu arbeiten.

2. Was bei den Hantierungen am Blätterstock besonders zu beachten ist.

a) Oeffnen und Schließen der inneren Thüren (Fenster).

Man öffnet gewöhnlich nur eine innere Thüre des Stockes, je nachdem am Brut- oder Honigraume etwas zu thun ist, da sich alsdann die Bienen leichter beherrschen lassen. Ist jedoch an beiden Räumen zugleich zu thun, um z. B. Waben aus einem Raume in den anderen zu stellen, so öffne man nur getrost beide Räume zugleich und gebe jedesmal vor dem vollständigen Oeffnen einige Züge Rauch hinter die Thüren.

Beim Oeffnen der Thüren wird der Knopf oder Ring mit den Fingern erfaßt, der Daumen an die Decke gestützt und die Thüre so möglichst langsam und ohne Ruck abgezogen. Ist sie stark verkittet, so steche man mit dem Taschenmesser in die Ritze zwischen Fenster und Stockwand, wodurch der Kitt sich löst. Entsteht beim Oeffnen doch ein Ruck, so blase man Rauch hinter die Thüre und warte mit dem vollständigen Wegziehen derselben noch ein wenig, bis die Bienen sich wieder beruhigt haben.

Vor dem Wiedereinschieben der Thüren müssen die Rähmchen soweit zurecht gerückt werden, daß die Klammern regelrecht zwischen dieselben greifen. Man lehnt die Glasthüre (Klammern nach oben), unten eingesetzt und dicht an die betr. Seitenwand gedrückt, schief gegen die Brust, sieht über die Klammerreihen nach den

Rähmchen hin und richtet diese zurecht. Dann wird die Thüre unten eingesetzt und langsam oben angeschoben und befestigt. Beim Einschieben ist darauf zu achten, daß sie dicht an die betr. Seitenwand (rechts, bezw. links) angedrückt wird.

b) Durchblättern und Zwischenwegziehen der Waben.
(Vergl. Fig. 30 und 29).

Hierbei gebraucht man am besten die unter XII, 2 a beschriebene Wabenzange, deren richtiger Gebrauch ebendaselbst gelehrt wurde.

Die meisten Untersuchungen geschehen durch bloßes Durchblättern der Waben, höchstens wird hier und da eine Wabe hervorgezogen, um genauer sehen zu können. Beim Durchblättern werden die Waben mit der Zange oder Hand am unteren Rähmchenholze so zur Seite gedrückt, wie bei Fig. 29 die Rähmchen der linken Seite des Honigraumes stehen. Man kann dann sowohl in die Gassen genügend weit hineinsehen, als auch die Rähmchen ohne Reibung mitten heraus (zwischenweg) ziehen und wieder einschieben. Nötigenfalls wird auch das Schiedbrett des Lagerstockes zur Seite gedrückt, um mehr Raum zu gewinnen. Beim Durchblättern ziehe man die Rähmchen nicht aus der hinteren Säge heraus, dann ist das Umfallen derselben nicht zu befürchten.

Können herausgezogene Rähmchen aus einem besonderen Grunde, z. B. beim Aussangen der Königin, nicht gleich wieder an ihre Stelle zurückgesetzt werden, so stellt man sie in den Honigraum, so lange dieser leer ist, andernfalls in einen besonderen leichten Transportkasten (XII, 2 b). Die nach Beendigung der Arbeit in diesem Kasten zurückbleibenden Bienen stößt man auf die äußere Thüre der Beute und setzt diese ein, nachdem der Schieber an der Glasthüre geöffnet wurde.

3. Vorbau und Kunstwaben.

Befestigung und Verwendung derselben.

Soll der durch die Mobilbeute beabsichtigte Hauptzweck, die einzelnen Waben leicht herausnehmen und wieder einstellen zu können, voll und ganz erreicht werden, so muß auf die Erzielung eines möglichst regelmäßigen Wabenbaues nach Kräften hingewirkt werden, und dieses geschieht in erster Linie durch guten Vorbau.

Die Bienen bauen nämlich nur dann genau in die Rähmchen, wenn ihnen der Anfang zur Wabe in demselben gegeben ist (vergl. VIII, 2 b). Andernfalls würden sie unregelmäßig aus einem Rähmchen ins andere, mitunter sogar kreuz und quer bauen, und die beste Mobilbeute würde dann wenig nützen, da man die Rähmchen, ohne den Bau zu zerreißen, nicht herausbringen könnte. Es muß daher

als allgemeiner Grundsatz unbedingt festgehalten werden, daß jedes Rähmchen, welches man zum Ausbauen einstellt, sei es bei Schwärmen oder alten Stöcken, mit gutem Vorbau zu versehen ist.

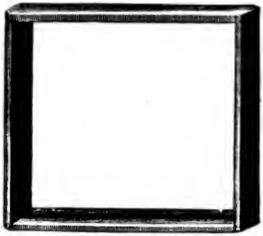
Zu Vorbau verwendet man 1—2 cm breite Streifen von Natur- oder Kunstwaben, die an der ganzen Länge des inneren Oberteiles der Rähmchen angeklebt werden müssen und zwar so, daß die Mittelwand des Wabenanfanges genau in der Mitte des Wabenträgers sitzt.

Gute Kunstwaben sind hierzu noch besser als Naturwaben, da die Mittelwand der ersteren eine gerade Linie bildet, während Naturwaben oft eine wellenförmige Mittelwand haben; auch lassen sich Kunstwabenstreifen leichter ankleben und reißen nicht so gern ab. Man schneidet die Wabenanfänge mit dem Messer und Lineal in gerade Streifen.

Beim Ankleben von Naturwabenstreifen stellt man die Rähmchen mit den Oberteilen auf die warme Herd- oder Ofenplatte, bis sie erwärmt sind, bestreicht dann die innere Fläche mittelst eines Pinsels gut mit heißem Wachs und drückt rasch, ehe das Wachs erkaltet ist, den Wabenstreifen darauf, am besten mit einer ebensolangen starken Holzleiste, die zur Beschwerung darauf liegen bleibt, bis das Wachs erkaltet ist.

Zum Ankleben von Kunstwabenstreifen und ganzen Kunstwaben gebraucht man ein Brettchen, für Halbrähmchen 20,5 cm breit, 17 cm hoch und 1 cm dick, für Ganzrähmchen doppelt so hoch. Auf eine Breitseite des Brettes wird je oben und unten ein seitlich überstehendes Leistchen aufgenagelt, auf welches das Rähmchen sich auflegt, während das Brett bis knapp in die Hälfte des Rähmchens reicht, sodaß die Kunstwabe in die Mitte kommt. Nun wird der anzuklebende Kunstwabenstreifen, bezw. die ganze Kunstwabe auf das Brett ins Rähmchen gelegt und mit der Kante dicht ans Oberteil angedrückt. Dann läßt man flüssiges, nicht zu heißes, aber auch nicht zu kaltes Wachs, etwa ½ Theelöffel voll, an der Linie, wo sich Kunstwabe und Rähmchenoberteil berühren, herunterlaufen. Man muß dabei das Rähmchen mit der einen oberen Ecke schräg nach unten halten. Ist das Wachs erkaltet, so nimmt man das Brett heraus und verkittet die gegenüberliegende Berührungslinie zwischen Wabe und Oberteil ebenso. Auch die ganze Kunstwabe darf nur am Oberteil angeklebt werden, höchstens noch einige cm weit an den Seitenteilen herunter. Unten muß sie zirka 6 mm von den Seitenteilen und besonders vom Unterteile abstehen, also um so viel kleiner geschnitten werden. Die Kunstwabe dehnt sich nämlich beim Bauen immer etwas aus und würde sonst bauchig werden. Das Wachs darf nicht zu heiß sein, sonst brennt es die Wabe durch; ist es jedoch dem Gerinnen nahe, so haftet es nicht fest genug. Manche machen sich Wachslichter, indem sie einen Docht wiederholt in flüssiges Wachs stecken. Zündet man ein solches Licht an, so kann man das Wachs zum Zwecke des Anklebens direkt vom Lichte an die betreffende Stelle

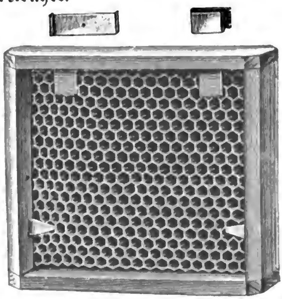
tropfen lassen. Rietsche hat ein Lötkännchen erfunden, das in Bienenzeitungen und auf Ausstellungen angeboten wird und Empfehlung verdient. Beim Ankleben der Kunstwaben muß das Brett immer feucht gehalten werden, da es sonst mitunter festklebt und beim Herausnehmen die Wabe abreißt. Werden die Oberteile der Rähmchen mit einer 3 mm breiten und tiefen Nute versehen, wie Fig. 67 unten (umgedreht) zeigt, so ist das vorstehend beschriebene Brett überflüssig. Man steckt die Kunstwabe, bezw. den Kunstwabenstreifen, in die Nute und lötet ihn beiderseits mit Wachs an. Sie haften in der Nute fester und sicherer als ohne dieselbe. Benötigt man in Ausnahmefällen rasch einiger Kunstwaben oder Anfänge, ohne gerade Lötmaterial zur Hand zu haben, so drückt man in die Nute neben die Kunstwabe einige Holzsplitter, Streichhölzer usw. fest ein, wodurch sie auch festhaftet. Die Anwendung der Nute wurde von uns zuerst bekannt gegeben und hat sich gut bewährt.



Rähmchen mit Nute.

67.

Weniger bewährt und empfehlenswert ist die Befestigung durch zusammengedrückte Blechhaftchen, wie sie Fig. 68 zeigt. Doch sind die an den Seitenteilen angebrachten Haften recht geeignet, die Wabe in ihrer Richtung zu halten, wenn auch nicht gerade notwendig. Schlecht angeklebte Kunstwaben und Anfänge reißen im Stocke ab und verursachen Durcheinander im Bau. Auch wollen wir an dieser Stelle schon darauf hinweisen, daß ganze Kunstwaben nur zwischen Brut- oder gedeckelten Honigwaben gut ausgebaut werden, oder auch unter sich nebeneinandergestellt, nicht aber, wenn sie zwischen leeren Waben, offenen Honigwaben, oder Rähmchen mit Anfängen stehen, weil dann die Nachbarwaben gewöhnlich dicker gebaut werden und die Kunstwaben nur kurze Zellen erhalten. Rähmchen mit Anfängen dagegen stellt man fast immer ans Ende des Baues neben Teilwaben oder unter sich nebeneinander, da sie sonst ebenfalls schlecht, häufig sogar mit Drohnenwachs ausgebaut werden. Wer diese wichtigen Regeln befolgt, wird sich viel



Rähmchen mit Kunstwabe.

68.

Aerger ersparen. Kunstwaben setze man nicht dem Lichte aus, da sie sonst bleichen und dann von den Bienen weniger gerne angenommen werden.

4. Ankauf, Transport und Versendung von Bienen.

Der Anfänger kann seinen Zuchtstamm selten anders erwerben, als durch Ankauf. Aber auch später noch kann er es notwendig oder doch zweckmäßig finden, Bienen zu kaufen. Ob man am besten Schwärme oder alte Stöcke, Bienen in Strohkörben oder Mobilkasten kauft, läßt sich im allgemeinen nicht bestimmen. Stets aber kaufe man nur gute Ware, da diese immer am billigsten, weil rentabelsten ist.

Kann man gute volkreiche Stöcke — vielleicht in der Nähe — billig bekommen, und seien es auch nur Strohkörbe, die zur Bevölkerung der Mobilkasten durch Schwärme recht brauchbar sind, dann um so besser. Ist dies jedoch nicht der Fall, so wende man sich an eine zuverlässige Quelle und gebe lieber etwas mehr, als daß man schlechte Ware billig kauft. Mobilstöcke sind, abgesehen von der Wohnung, etwas teurer, aber auch wertvoller, weil sie sich gleich besser ausnützen und behandeln lassen. Doch kaufe man solche Mobilstöcke, die zu dem eingeführten Kastensystem passen. Für den Anfänger ist es gewöhnlich besser, im Frühjahr anstatt im Herbste zu kaufen, weil er dann das Meisterstück, die Ueberwinterung, nicht gleich durchzumachen hat. Schwärme kaufe man möglichst früh, wenigstens vor Johanni, und stark, da sie dann sicherer überwinterungsfähig werden.

K ö n i g i n n e n können im deutschen Postgebiete als Muster ohne Wert für 10 Pf., event. auch als Wertpacket versandt werden. Man packt sie in kleine zirka 10 cm lange und 6 cm hohe und breite Kästchen, die an mehreren Seiten Sägeeinschnitte als Luftritze haben. In dem Kästchen wird ein Stückchen Wabenhonig, der nicht tropft, befestigt, dann die Königin mit etwa 30 Begleitbienen hineingebracht und das Kästchen mit Stiftchen zugenagelt. Selbstverständlich lassen sich Königinnen nur in der warmen Jahreszeit versenden.

Wer eine Königin bezieht, öffne das Kistchen im geschlossenen Zimmer, damit sie nicht davonfliegt und gebe nur die Königin im Käfig dem Volke zu, töte aber die Begleitbienen, da sie keinen Wert haben, das Volk nur in Unruhe bringen und Faulbrut übertragen können.

Alte Stöcke lassen sich im Frühjahre sehr leicht auf Wagen transportieren und mit der Post und Bahn weithin versenden. Im heißen Sommer, wenn die Stöcke sehr volkreich sind, ist der Transport jedoch gefahrvoller. Nur schwache Stöcke, Schwärme und Ableger lassen sich alsdann auf größere Entfernungen oder bei Tage transportieren, starke Völker, etwa zur Wanderung, nur während der Nacht und unter besonderen Vorsichtsmaßregeln (vergl. XIII, 3).

Die Herrichtung zum Transport geschieht in folgender Weise: Strohkörbe nimmt man vom Brett, bindet die Oeffnung mit einem

luftigen Tuche fest zu und stellt sie auf den Kopf, zur Versendung mit der Bahn oder Post in einem Lattenverschlag, damit sie nicht umfallen. Vier aufrechtstehende, unten an ein Brett genagelte und oben durch Querhölzer verbundene Latten genügen. Oben läßt man ein Lattenpaar vorstehen zum bequemen Anfassen und damit der Korb nicht aufs Tuch gestellt und dem Stocke die Luft versperrt werden kann. Bei Blätterstöcken öffnet man die mit Drahtgitter verschlossenen Luftlöcher in der äußeren Thüre (Fig. 18 f) und zugleich den Schieber der inneren Glasthüre. Das Flugloch wird fest zugestopft. Bei starken Stöcken oder im heißen Sommer nimmt man die äußere Thüre ganz ab und setzt einen mit Bienentuch überspannten, gut schließenden Rahmen, in der Größe der äußeren Thüre, an die Stelle, doch so, daß ein Zwischenraum zwischen diesem Rahmen und den Glasthüren bleibt, da gerade dieser leere Raum, in welchem die Bienen sich austoben können, wesentlich ist. Die Fenster bleiben; doch wird auch am Honigraume eine Oeffnung eingeschnitten. Man transportiert soweit möglich nur nachts oder früh morgens, weil sich die Bienen dann ruhiger verhalten und weniger von der Hitze leiden. Blätterstöcke werden nicht auf den Kopf gestellt, da der elastische Rost die Stöße abschwächt. Doch stelle man sie, wie auch die Strohkörbe beim Wagentransport auf eine Unterlage von Stroh und mit den Wabenkanten nach den Rädern, im Eisenbahnwagen dagegen, sofern man selbst einläd, mit den Wabenkanten nach den Puffern, da von hier die stärksten Stöße kommen. Auf der Bahn werden lebende Bienen jetzt auch als Frachtgut rasch befördert. Schwärme müssen, wenn sie im Transportkasten versandt werden, recht luftig verpackt sein, und zwar mit Drahtgitterstreifen am Boden und an den Seitenwänden. Im geräumigen Blätterstocke genügt bei ihnen das Gitter in der Thüre und vor dem Flugloche. Sie erhalten das Reisefutter am besten durch eine Wabe mit gedeckeltem Honig, auf welcher auch die Königin unter einem Drahtpfeifendeckel eingesperrt wird und die meisten Bienen sich sammeln können. Man kann auch einen Teig aus gestoßenem Zucker und Honig in die Wabe eindrücken oder in einem Gefäße beigeben. Man versäume nicht, wenn man Schwärme be=zieht, die Königin zu befreien, bringe die Bienen, nachdem sie durch Rauch oder im dunkelen, kühlen Keller etwas beruhigt sind, sofort auf ihren Standplatz, bezw. in ihre Wohnung und gebe Schwärmen spätestens am ersten Abend Futter.

Wassergeben!! — Sehr wichtig, aber wenig beachtet und in Lehrbüchern selten empfohlen ist die Versorgung besonders solcher Völker, welche Brut haben, während der Reise mit Wasser. Sie können dasselbe während der Brutzeit kaum einen Tag entbehren, kommen, wenn es fehlt, in große Unruhe und saugen die offene Brut aus. Häufig finden sie es auch am neuen Standorte nicht gleich, stürzen hinaus und verfliegen sich. Getränkte Völker kommen stets besser über und es ist geradezu Tierquälerei das Tränken beim Transport zu unterlassen. — Man giebt das Wasser in Waben oder pneumatischen,

mit einem Schwamme geschlossenen Blechgefäßen, je nach den Umständen $1/2$ bis 1 Liter für ein Volk.

Bei der Versendung mit der Post oder Bahn ist die Aufschrift: Lebende Bienen! Oben! Nicht stürzen! recht groß anzubringen und natürlich alles so zu verwahren, daß keine Bienen herauskommen können.

5. Das Abkehren (Abfegen) der Bienen von den Waben, Ausschleudern und Auslassen des Honigs.

Das Abkehren oder Abfegen von Bienen kommt bei geregelten Zuchten sehr häufig vor, nicht allein zum Zwecke der Honigentnahme, sondern auch beim Verstärken der Völker durch Bruttafeln, bei der Vermehrung usw.

Nicht selten wird das Abkehren der Bienen linkisch und ohne Berücksichtigung ihrer Eigentümlichkeiten ausgeführt; dann regnet es natürlich Stiche, sodaß mancher sich aus diesem Grunde fürchtet, seinen Bienen den Ueberschuß an Honig zu entnehmen. Hörten wir doch einst von einem alten Bienenzüchter die sonderbare Klage: „Ja meine Bienen haben Honig genug, wenn ich ihn nur heraus hätte!“ Als wir dann in kaum einer Stunde zirka 80 Pfund den Stöcken entnommen und die Bienen abgefegt hatten ohne einen einzigen Stich, kannte sein Erstaunen keine Grenzen und er meinte, ihn hätten sie sicher bei dieser Arbeit halb tot gestochen. — Woher kam dies aber? Erstens, weil er zuviel polterte; hauptsächlich lag aber der Grund darin, daß er jede Wabe sofort, nachdem er sie dem Stocke entnommen hatte, abfegte und also die Eigentümlichkeiten der Bienen zu wenig kannte und berücksichtigte. In ihrem Stocke fühlen sich die Bienen stark und verteidigen mutig ihr Heimwesen. Fährt man hier unverhofft gar mit einer Bürste oder Feder dazwischen, so stechen sie wild darauf los und rächen solchen Hausfriedensbruch schwer. Vom Stocke und der Königin entfernt, sind sie dagegen gar ängstliche Tiere, suchen bei drohender Gefahr zu fliehen und ihren Stock zu erreichen. Diesen Umstand muß sich der Imker beim Abfegen zu nutze machen, wenigstens so lange er noch weniger geübt ist. Stellt man die dem Stocke entnommenen, bienenbesetzten Waben etwas vom Stocke entfernt in einen leeren Kasten (Transportkasten) und läßt sie hier 5—10 Minuten stehen, so merken die Bienen bald, daß sie nicht mehr zu Hause und in der Nähe der Königin sind, werden ängstlich, laufen suchend umher, saugen sich voll Honig und beginnen abzufliegen. Jetzt ist es Zeit zum Abfegen, denn einesteils können sie nicht mehr gut stechen, weil sie voll Honig sind, dann aber suchen sie, wieder in die Nähe ihres Stockes verbracht, beim Abfegen so rasch als möglich heim zu kommen, denken gar nicht ans Stechen, sondern ziehen brausend und fächelnd ein. Man hat nur auf die aus dem Stocke herauskommenden zu achten und ihnen zeitweise einen Zug Rauch zu geben. Ueber die

Verwendung der Bienenflucht siehe XII, 2, C. Bruttafeln sind während der Flugzeit fast lediglich von jungen Bienen besetzt und können, wenn man nicht gerade ein sehr stechlustiges Volk vor sich hat, fast stets sofort abgekehrt werden.

In der Regel schließt man vor dem Abkehren die inneren Thüren, soweit der Stock besetzt ist, damit die Bienen im Stocke nicht durch die Bewegungen gereizt werden, kehrt die Bienen entweder in den Honigraum oder auf die unten angesetzte äußere Thüre und läßt sie an der Schieberöffnung einlaufen. Auch in einen leeren Kasten kann man sie kehren und nachher dem Volke zuschütten oder zulaufen lassen; ferner können solche, eine Zeitlang gestandene Bienen zum Verstärken anderer Völker ohne weiteres benutzt werden.

Zum Abkehren ist am besten eine schwanke, weiche Bürste mit Stiel, oder eine Gänsefeder, deren Fahne der Länge nach etwas abgeschnitten ist. Beide taucht man vorher ins Wasser und spritzt sie wieder etwas aus; dann hängen sich die Bienen weniger daran. Mit dem Abkehren verbindet man das Abschütteln, indem die sich haufenweise zusammengezogenen Bienen durch einen leichten Ruck vorher abgeworfen werden. Fährt jedoch frischer Honig aus den Tafeln, so muß dies vermieden werden.

Das Ausschleudern des Honigs (die Honigernte) kommt bei der Zucht in Mobilbeuten nicht bloß am Ende des Sommers oder der Haupttracht, sondern auch während der Tracht, also schon von der Rapsblüte an (je nach der Gegend und Tracht) vor. Sobald die Bienen nennenswerte Vorräte im Honigraume aufgehäuft haben, ist das Ausschleudern derselben zweckmäßig. Wollte man erst dann ausschleudern, wenn der Honigraum bis zur letzten Wabe ganz gefüllt ist, so würden die Bienen im Fleiße bereits nachlassen, während das Entleeren und Wiedereinstellen der Tafeln sie zu neuem Fleiße anspornt. Aus dem Brutraume wird in der Regel nur dann geschleudert, wenn durch zu viel Honig die Brut zu frühzeitig beschränkt wird, oder man etwa eine gewisse Honigsorte möglichst vollständig ernten möchte. Meistens wird aber durch Schleudern aus den Bruträumen nicht viel erzielt, da die Waben zu viel Pollen, in der Regel auch Brut haben. Der Königin wegen ist dabei größere Vorsicht nötig. Offene Brut darf man nicht mit in die Schleuder bringen. Sie würde mit herausfahren und den Honig nicht allein unappetitlich machen, sondern auch leicht in Gärung versetzen. Man schleudert also in der Regel aus den Honigräumen und zwar diejenigen Waben, die wenigstens teilweise verdeckelt sind, sonst ist der Honig nicht reif und dickflüssig genug und verdirbt leicht. Bei Stöcken mit niedrigen Rähmchen entnimmt man in Lagerbeuten vorzugsweise die obere Etage und rückt die untere, erst teilweise gefüllte, nach oben. Etwas unverdeckelter Honig darf immerhin mit ausgeschleudert werden, wenn er nur nicht ganz frisch eingetragen ist.

Die entnommenen und abgekehrten Honigtafeln stellt man in den Transportkasten (XII, 2 b) und schleudert sie möglichst sofort aus, da

dann der Honig noch warm ist und auch bei kühler Witterung leicht herausgeht. Ueber das Schleudern selbst vergl. XII, 6 a, b und c. Dieses Geschäft können auch andere Personen, sogar Kinder besorgen, wenn sie dazu angeleitet werden, während der Bienenzüchter selbst die Waben den Stöcken entnimmt und die entleerten wieder einstellt. In trachtlosen Zeiten stelle er die letzteren erst gegen Abend wieder in die Stöcke zum Auslecken, da bei Tage dadurch leicht Räuberei entsteht. Zarte, junge Waben, besonders auch Teilwaben müssen, damit sie nicht zerbrechen, in der Schleuder vorsichtig behandelt werden. Man drehe besonders anfangs langsam und wende lieber einmal öfter. Das Auswaschen der Honigschleuder geschieht jedesmal, sobald im Schleudern eine längere Pause eintritt.

Was beim Entdeckeln der Waben abgeschnitten wird, Wabenstücke mit Honig, oder solche Waben, deren Inhalt sich nicht schleudern läßt (Heidhonig), zerschneidet man fein in einem Sieb (Seihe) und läßt den Honig durchlaufen. Die Rückstände können in den Ofen gestellt werden, bis alles, auch das Wachs, durchgelaufen ist, das man nach dem Erkalten abhebt. Heiß gewordener Honig schmeckt aber meist nicht mehr gut, weshalb wir lieber die Rückstände in einem Gefäße sammeln und zu Honigwein verwenden. Sie werden mit lauwarmem Wasser übergossen, tüchtig durcheinandergerührt und wenn der Honig aufgelöst ist, ausgepreßt. Wiegt man sie vor dem Einwässern und nach dem Auspressen, so weiß man, wieviel Honig das Wasser enthält. (Vergl. Honigwein, Kap. XVIII.)

6. Das Ausfangen und Zusetzen einer Königin.

a) Ausfangen der Königin.

Wenn auch das Ausfangen der Königin aus einer vollbesetzten Kastenbeute anderer Konstruktion, wo man gewöhnlich den ganzen Bau auf den Wabenbock hängen muß, eine sauere, viel Schweiß kostende Arbeit ist, die daher oft versäumt wird, so ist dies beim Blätterstock keineswegs der Fall. Hier sind die Brutwaben, das spezielle Heim der Königin, stets sofort zugänglich, und das Ausfangen nimmt, sofern man es richtig anfängt, in der Regel nur wenige Minuten Zeit in Anspruch. Wenn irgend möglich, geschieht es zur Flugzeit, da alsdann die Waben nicht so stark mit Bienen besetzt sind und man die Königin nicht leicht übersieht, da man ferner um diese Zeit, wenn fast nur junge Bienen zu Hause sind, mit wenig Rauch auskommt. Möglichst leise zu operieren und wenig Rauch zu machen, ist eine Hauptsache beim Ausfangen der Königin, weshalb wir bei dieser Arbeit lieber die Pfeife als den weit mehr qualmenden Schmoker nehmen. Man giebt zuerst einige Züge Rauch ins Flugloch, damit die Königin nicht so leicht an die Vorderwand läuft; dann werden die Thüren abgenommen und die Brutwaben (zwei aufeinanderstehende

zusammen, (Fig. 51) herausgezogen und abgesucht. Wo sich die Bienen zu einem Haufen zusammenrotten, werden sie mit etwas Rauch oder dem Finger zerteilt, da sich die Königin leicht unter solche Haufen versteckt. Wir greifen gewöhnlich zuerst die drei mittleren Brutwaben, auf denen die Königin sich meistens befindet. Finden wir sie darauf nicht, so greifen wir nicht von der Mitte aus weiter, sondern überspringen zunächst links und rechts je eine Tafel, da die Königin sich gewöhnlich dann bereits auf der Flucht befindet und selten noch auf einer Wabe sitzt, neben welcher man bereits eine herausgezogen. Ausnahmsweise muß man allerdings den ganzen Brutraum absuchen, bis sie gefunden ist. Damit sie nicht mit den Bienen in den Honigraum läuft, giebt man unten an den Verbindungskanal zeitweise einen Zug Rauch. So lange man die Königin nicht gefunden hat, werden die abgesuchten Waben nicht zurück in den Stock gestellt, sondern am besten frei auf ein Brett, in dem einige senkrechte Stäbe zum Anlehnen der Waben eingelassen sind und zwar die zusammengekitteten Halbrähmchen mit der Seitenkante nach unten, damit sie nicht auseinanderfallen. Stellt man die Waben auf dem Brette in Partieen zusammen, so bemerkt man an der Ruhe der Bienen, wo sich die Königin befindet, falls man sie übersehen hat. Im Transportkasten oder Honigraume würde sie leicht an die Wände ablaufen. Man ergreift die Königin mit Daumen und Zeigefinger am Bruststück, natürlich ohne sie zu drücken. Auch an den Flügeln kann man sie fassen, doch ist dies weniger gut, da sie leicht verdreht und beschädigt werden können. Getraut man sich nicht, die Königin unter den Bienen herauszugreifen, so stülpe man einen Drahtpfeifendeckel oder ein Gläschen über dieselbe und schiebe ein Kartenblatt unter. Ein Gehilfe kann bei dieser Arbeit gute Dienste leisten, indem man dann die Brutwaben von links und rechts zugleich hervorzieht usw. Ist zuviel Rauch gemacht worden, so kommt es vor, daß die Königin an die Vorderwand läuft und sich hier unter Bienen verkriecht. Diese werden dann auseinandergetrieben und die Königin dort ergriffen, oder man stellt zwei ganze Brutwaben in die Mitte wieder ein, treibt Bienen und Königin durch in beide Ecken gegebene Rauchstrahlen (am besten mit dem Schmoker) auf die Waben, gebe aber auch Rauch von außen ins Flugloch, damit sie nicht hinausläuft. Abfliegen können fruchtbare, eierschwangere Königinnen nicht, junge, unfruchtbare dagegen fliegen mitunter davon und sind überhaupt schwieriger auszufangen, da sie flinker sind.

Strohkörbe müssen zum Zwecke des Ausfangens der Königin austrommelt werden; dann verfährt man, wie bei Schwärmen. Will man aus einem Schwarm die Königin ausfangen, so geschieht dies am besten gegen Abend, wenn die Bienen nicht so leicht auffliegen. Man stößt den Schwarmkasten oder -korb (Oeffnung nach oben) leicht auf den Boden, damit die Bienen zusammenfallen. Die Königin läuft gewöhnlich bald mit den Bienen an den Wänden in die Höhe und wird mit den Fingern rasch ergriffen. Um sie zu sehen, hält man

die Oeffnung gegen das Licht. Wer sich nicht getraut, dies fertig zu bringen, stoße den Schwarm gegen Abend auf ein ausgebreitetes Tuch, lasse ihn in den etwas seitlich gestellten Schwarmkasten (Oeffnung nach unten auf ein Stückchen Holz gestellt) wieder einlaufen und gebe dann genau acht auf die Königin, oder aber er schöpft den Schwarm mit dem Schaumlöffel portionweise vor einen anderen Korb und verliest die Bienen.

b) Zusetzen einer Königin.

Um eine Königin einem ihr seither fremden Volke, das sie sonst in der Regel abstechen würde, zuzusetzen, hat man gar verschiedene Verfahrungsarten empfohlen. Diese alle hier aufzuzählen, würde den Anfänger nur verwirren; zudem sind viele derselben sehr unsicher, weshalb wir nur das Verfahren hier beschreiben, welches als das sicherste empfohlen werden kann.

Die Bienenvölker verhalten sich in Bezug auf die Annahme einer Königin sehr verschieden. Während Völker, welche eine Königin haben, und sei es auch eine schlechte, drohnenbrütige, junge, unfruchtbare, oder gar eine Afterkönigin, ehe dieselbe entfernt ist, eine fremde, zugesetzte gar nicht annehmen, nehmen solche, welche weder Königin noch offene Brut haben, die zugesetzte am leichtesten an, es sei denn, sie hätten Weiselzellen, die man dann vorher sorgfältig entfernen muß. Doch nehmen auch Völker mit offener Brut, denen man kurz vorher ihre Königin ausgefangen hat, eine andere befruchtete immerhin ziemlich leicht an. Eine unbefruchtete (junge) wird sehr selten angenommen, höchstens von solchen Völkern, die kurz vorher eine unfruchtbare hatten. Will man es hier mit einer unbefruchteten wagen, so läßt man sie am Abend, etwas mit Honig bestrichen, ins Flugloch einlaufen, oder sperrt sie in eine kleine Papierdüte, die außen mit Honig bestrichen und in den Bau gelegt wird. Die Bienen nagen sie dann selbst heraus. Doch ist es vorzuziehen, in solchen Fällen eine Weiselzelle zu geben.

Im Frühjahr wird eine Königin leichter angenommen (ebenso wie Verstärkungsbienen) als im Nachsommer und Herbst, da die Bienen dann mehr Verlangen nach Brut haben. Schwache Völker nehmen eine Königin leichter an als starke und noch leichter solche, welche keinen Bau haben, sich also im Schwarmzustande befinden. Hat man sich diese Regeln gemerkt, so wird man in den meisten Fällen schon zurecht kommen.

Die zuzusetzende (befruchtete) Königin sperrt man in einen Weiselkäfig (vergl. XII, 2 d) und stellt diesen ins Brutnest auf das Unterteil eines Rähmchens der oberen Etage, wo man an einer Ecke der Thürseite zu diesem Zwecke ein Stückchen Wabe wegschneidet. Man stelle die Königin ja nicht etwa auf den Boden des Stockes oder überhaupt zu weit nach unten; hier könnte sie leicht in kühlen Nächten von den Bienen verlassen werden und verhungern.

Wurde dem betreffenden Stocke die alte Königin abgefangen, so stellt man die frische möglichst bald darauf im Käfige ein, nicht aber

erst am Tage danach, da es am besten ist, wenn die Weiselunruhe gar nicht erst zum Ausbruch kommt. Muß aus irgend einem Grunde die alte einen Tag früher ausgefangen werden, so wird sie im Käfig in den Stock gelegt, damit die Bienen nicht über Nacht Weiselnäpfchen bauen. Kommt dann eine etwa gekaufte Königin am anderen Tage an, so nimmt man die alte weg und giebt die andere im Käfig zu.

Am dritten Abend, nachdem die Königin also 48 Stunden eingesperrt war (nicht früher und nicht später), wird sie freigegeben, indem man vor die Oeffnung ein Blättchen altes, rissiges Wachs drückt; die Bienen nagen sie dann über Nacht selbst heraus und nehmen sie in den allermeisten Fällen willig an. Sieht man jedoch beim Freigeben, daß die Bienen in einem dichten, festen Knäuel, sodaß sie nur schwer wegzuscharren sind, auf dem Käfig sitzen, dabei helle, zischende Töne hören lassen, so haben sie sich mit der Königin noch nicht befreundet. Man wartet dann noch ein bis zwei Tage, schneidet am Vormittage alle inzwischen angesetzten Weiselzellen aus und giebt die Königin am Abend frei. Sitzen die Bienen locker auf dem Käfig, fächeln mit den Flügeln und lassen keine zischenden Töne hören, so haben sie sich mit der Königin befreundet. Giebt man beim Freilassen der Königin, das stets nur kurz vor Dunkelwerden geschehen darf, noch etwas flüssiges Futter unter dem Bau, so wird die Königin um so williger angenommen.

Dieses Verfahren, genau so ausgeführt, hat uns fast niemals im Stiche gelassen; nur ein Fall ist uns bekannt, daß sich ein Bienenvolk im Herbste, das keine offene Brut mehr hatte, mit der zugesetzten Königin schlechterdings nicht befreunden wollte, obgleich sicher keine eigene Königin oder eierlegende Arbeitsbiene darin war. Wir fegten das Volk von seinem Bau herunter in die leere Beute, ließen ihm nur ein Rähmchen der unteren Etage mit wenig Honig und stellten die Königin darauf. Am anderen Tage hatte es sich mit der Königin befreundet. In der leeren Beute, ohne Honig und Bau war es zahm geworden; später wurde ihm natürlich Bau und Honig wieder zurückgegeben.

Neuerdings hat Lehrer Buchholz, ein Schüler des Verfassers in der Bienenzucht, ein Zusetzungsverfahren ersonnen, das Empfehlung verdient, weil die Königin dabei wenig gestört und das besonders dem Anfänger oft lästige Wegnehmen derselben von der Wabe erspart wird. Er setzt nämlich das Rähmchen, auf dem die Königin beim Ausfangen sich befindet, mit derselben und den Bienen in einen großen Weiselkäfig, der aus einem größeren Rähmchen besteht, dessen Oeffnungen mit Fliegendrahtgitter geschlossen sind. Der Rahmen muß so breit sein, daß die Gitter beiderseits 1 cm von der Wabenfläche abstehen. Durch ein Thürchen im Rahmen wird das Rähmchen eingeschoben. Eine Klappe (Loch) im Rahmen dient zum Freigeben der Königin am zweiten Abend. Zum Einstellen in den Stock müssen allerdings vorübergehend zwei Rähmchenstellen frei gemacht werden. Der Käfig wird so eingestellt, daß die Wabe in demselben auf die Seitenkante zu stehen kommt, da sich sonst die Thüre nicht schließen läßt.

7. Heilung weiselloser und drohnenbrütiger Völker.

(Vergl. Königin [II, 1] und Afterkönigin [II, 3]).

Weisellos ist ein Bienenvolk, wenn es weder eine Königin, noch auch Weiselzellen oder junge Arbeiterbrut zur Erziehung einer Königin hat.

Solche Völker heulen, d. h. brausen lang und anhaltend, besonders abends, sind unruhig und tragen wenig oder keinen Pollen ein. Eine genauere Untersuchung des Inneren eines solchen Volkes giebt über seinen Zustand Gewißheit. Findet man keine Königin und junge Brut, ist auch keine etwa noch unfruchtbare Königin im Stocke, sieht man dagegen kleine, leere Weiselnäpfchen aufgeführt, so ist der Stock weisellos. Ist man unsicher, so hänge man junge Arbeiterbrut ein und sehe, ob die Bienen Weiselzellen ansetzen. Weisellose Stöcke kuriert man durch Zusetzen einer Königin, Einsetzen einer Weiselzelle oder Einstellen von offener Arbeiterbrut.

Drohnenbrütig ist ein Volk, wenn es entweder eine Königin hat, die nur Drohneneier zu legen vermag, oder eine eierlegende Arbeitsbiene (Afterkönigin).

Zunächst muß man genau wissen, welcher von beiden Zuständen vorliegt. Es ist dies auch leicht zu sehen: Eine drohnenbrütige Königin legt ihre Eier in Arbeiterzellen, da sie gern Arbeitsbienen erzeugen möchte. Aus den Eiern entstehen jedoch Drohnen, die nicht flach wie Arbeiterbrut, sondern gewölbt bedeckelt werden, sogenannte Buckelbrut. Die eierlegende Arbeitsbiene dagegen legt die Eier in Drohnenzellen, und nur wenn solche gar nicht vorhanden sind, auch in Arbeiterzellen. Auch setzt sie die Eier viel unregelmäßiger ab als die Königin, sodaß häufig mehrere Eier in einer Zelle liegen.

Die drohnenbrütige Königin fängt man ab und verfährt, wie oben angegeben. Die eierlegende Arbeitsbiene dagegen ist, da sie ebenso aussieht, wie die anderen Arbeiter, nicht herauszufinden. Man verfährt daher in folgender Weise: Das drohnenbrütige Volk wird mit oder ohne Beute, jedenfalls aber vollständig vom Stande genommen und an einem etwas entfernten Platze im Garten aufgestellt. Auf den alten Platz in die alte oder eine ähnliche Beute kommt die zuzusetzende Königin im Weiselkäfig mit etwas zugefegten Bienen aus einem weiselrichtigen Stocke und, wenn möglich, wenigstens einer Brutwabe mit Bienen. Die Bienen des drohnenbrütigen Stockes kehren beim Ausfluge dahin zurück, wo sie früher gestanden haben. Nach einigen Tagen ist nur noch ein kleines Häufchen zurückgeblieben, die man am besten abschwefelt, weil die Eierlegerin sich darunter befindet. Bau und Honig giebt man dem Stocke zurück. Drohnenbrütige Stöcke im zeitigen Frühjahre und Herbst werden am besten einfach vereinigt. Solche mit eierlegenden Arbeitsbienen trägt man vom Stande und läßt sich die Bienen bei anderen Stöcken einbetteln, oder stellt sie in

den Honigraum eines anderen Stockes; die mit drohnenbrütiger Königin vereinigt man nach dem Abfangen derselben mit einem schwachen Volke. In Stöcken mit eierlegenden Arbeitsbienen erbauen die Bienen mitunter Weiselzellen über Drohnenlarven, indem sie sich in ihrer Verzweiflung wie der Ertrinkende an den Strohhalm klammern. Aus solcher Zelle geht natürlich, wenn sie nicht wieder abgetragen wird, nur eine Drohne hervor. Ueber gegebener Arbeiterbrut erbauen solche Völker zwar Weiselzellen, allein die junge Königin wird nach dem Auslaufen regelmäßig abgestochen, ebenso eine zugesetzte Königin selten angenommen, wenn man nicht, wie angegeben, die Eierlegerin vorher herausschafft.

8. Einschneiden und Verwendung von Weiselzellen.

Weiselzellen nimmt jeder weisellose Stock ohne weiteres an; doch muß die Königin bereits so lange entfernt sein, daß die Bienen sich ihrer Weisellosigkeit vollständig bewußt sind. Man giebt daher einem Stocke, dem die Königin abgefangen wurde, oder einem Ableger ohne Königin die Königszelle erst am folgenden Tage. Ueber drohnenbrütige Völker vergl. den vorhergehenden Abschnitt. Man verwendet in der Regel nur gedeckelte Weiselzellen, da die Königin daraus früher ausläuft, die Bienen eine solche leichter annehmen und gedeckelte sich auch eher transportieren lassen als offene Zellen. Durch Verwendung der Weiselzellen für andere Stöcke, Ableger usw. ist es möglich, die Zeit der Weisellosigkeit eines Volkes, für das man keine fruchtbare Königin hat, bedeutend abzukürzen, sowie gerade von besonders leistungsfähigen Völkern, fremden Bienenrassen usw. viele junge Königinnen nachzuziehen. Während der Schwarmzeit hat man gewöhnlich Weiselzellen in Ueberfluß, da die schwärmenden Stöcke solche reichlich angesetzt haben. Soll ein besonderes Volk Weiselzellen ansetzen, so entweiselt man es, oder macht einen starken Ableger mit recht viel Flugbienen, giebt ihm aber nur Brut von dem betreffenden Volke. Schwache Völker erzeugen wenige und schlechte Zellen, woraus kleine, wenig wertvolle Königinnen entstehen. Wird die Verwendung der Weiselzellen eines Stockes beabsichtigt, so darf man nicht warten, bis die erste junge Königin ausgelaufen ist, da sie sonst, falls die Bienen nicht schwärmen wollen, nichts Eiligeres zu thun hat, als die übrigen Zellen auszufressen (II, 1). Wurde einem Stocke die Königin ausgefangen, so kann bereits am zehnten Tage die erste junge Königin auslaufen. Man verwendet daher die Zellen spätestens am neunten Tage. Mit dem Einsetzen der Zellen bis kurz vor dem Auslaufen zu warten, ist nicht zweckmäßig, da dann die junge Königin leicht abgestochen wird. Nötigenfalls können die Zellen noch einige Tage aufgehoben werden, indem man sie einzeln in kleine Schächtelchen bringt und einem starken Volke in den Bau legt, wo sie erwärmt werden. Verschicken kann man Weiselzellen nicht, da sie durch stärkere

Erschütterungen Schaden leiden, wohl aber durch Tragen auf dem Körper, wodurch sie genügend erwärmt werden, transportieren.

Das Aus- und Einschneiden der Zellen geschieht in der Weise, daß etwas Wabe ringsum mit ausgeschnitten wird (Fig. 9); dann wird ein ebenso großes Stückchen aus der Wabe, in welche sie eingesetzt werden soll, herausgeschnitten und das Stück mit der Zelle hineingedrückt, nötigenfalls noch mit Hölzchen festgesteckt, damit sie die Bienen nicht herauswerfen können, sondern festbauen. Verletzt dürfen die Zellen nicht werden, sonst sind sie verloren, es sei denn, man lötet die verletzte Stelle mit dem an der Rauchmaschine oder Pfeife heiß gemachten Taschenmesser gleich wieder zu. Weiselzellen gehören ins Brutnest, denn nur da werden sie gehörig erwärmt, doch darf man sie an den der Glasthüre zunächst stehenden Kanten der Brutwaben im Blätterstock befestigen. Sie werden so befestigt, wie sie im Stocke stehen (Spitze nach unten) und müssen unten frei sein, da sonst die junge Königin nicht auslaufen könnte. Man gehe recht behutsam mit den Zellen um, damit die jungen, zarten Wesen darin nicht Schaden leiden.

9. Das Vereinigen der Bienen.

Gar oft kommt der Züchter in die Lage, die Bienen verschiedener Völker vereinigen zu müssen, nicht allein, um das verwerfliche Töten im Herbste zu vermeiden, sondern auch, um im Frühjahre und Sommer Schwächlinge und Kranke zu beseitigen und andere durch Verstärken leistungsfähiger zu machen usw.

Bereits früher (IV, 3) wurde erwähnt, daß die Bienen verschiedener Stöcke, wenn sie sich berauben oder ohne weiteres zusammengebracht werden, sich feindlich behandeln und abstechen, da die Bienen ein und desselben Stockes durch den Geruch von denen jedes anderen sich unterscheiden. Durch genaue Kenntnis ihrer Eigentümlichkeiten und Beobachtung der darauf sich stützenden Vorsichtsmaßregeln ist es jedoch dem Züchter möglich, die Bienen verschiedener Stöcke friedlich miteinander zu vereinigen. Zu beachten ist dabei hauptsächlich folgendes: Bienen, welche zu Hause und besonders in der Nähe ihrer Königin sich befinden, sind mutig und suchen ihre Königin vor fremden Bienen zu schützen, während solche, welche man ohne Königin in einen fremden Stock bringt, verlegen und mutlos sind und sich kaum wehren. — Bienen, welche etwas mitbringen, also voll Honig gesogen sind, werden lieber angenommen, als solche, welche leer kommen. — Haben die zu vereinigenden Bienen gleichen Geruch angenommen, so vereinigen sie sich leicht. — Bienen verschiedener Stöcke, welche sämtlich ohne Königin sind und in einer leeren Wohnung durcheinander gebracht werden, feinden sich selten an. — Im Vorsommer, besonders im Frühjahre werden fremde Bienen weit leichter angenommen, als im Nachsommer und Herbst. Schwache Stöcke nehmen fremde Bienen

lieber an als starke. — Vorschwarmbienen vertragen sich mit Vorschwarmbienen und Nachschwarm- mit Nachschwarmbienen lieber als umgekehrt. Ueber Nacht vereinigen sich die Bienen weit leichter als bei Tage. Berücksichtigt der Züchter diese Sätze, so wird er wissen, ob er in dem einzelnen vorkommenden Falle größere oder geringere Vorsicht anzuwenden hat und welche der nachfolgenden Maßregeln zu ergreifen sind, da es ohnehin nicht möglich ist, jeden speziellen Fall hier ausführlich zu behandeln.

Zunächst gilt, will man sicher gehen, als Grundsatz, von zwei zu vereinigenden Völkern das eine zu entweiseln, wenn es nicht bereits weisellos ist, und so lange stehen zu lassen, bis es sich seiner Weisellosigkeit bewußt ist.

Da die bereits ausgeflogenen Bienen (ausgenommen Schwärme), wenn auf demselben Stande belassen, an die alte Flugstelle größtenteils zurückfliegen, so vereinige man, soweit dies angeht, nahe zusammenstehende Stöcke; jedoch können auch recht gut entfernt stehende vereinigt werden, obwohl dann etwas Bienen zurückfliegen und sich bei den Nachbarn einbetteln. In der Regel behält dasjenige Volk seinen alten Standplatz, welches nicht entweiselt wird, es sei denn, daß dieses schwach und das zu vereinigende bedeutend stärker wäre. Stets lasse man zu vereinigende Bienen ohne Bau von unten einlaufen, da sie von oben weit schwerer angenommen werden als von unten.

Bei Mobilbau wird das zu vereinigende Volk, nachdem eins der beiden mindestens eine Stunde entweiselt ist, samt seinem Bau gegen Abend in den Honigraum des anderen Stockes gestellt. Die Sperrgitteröffnungen des Schiedbrettes werden verdeckt und nur der Bodenkanal, oder beim oberen Honigraum ein Seitenkanal offen gelassen. Besonders bei der schwierigeren Herbstvereinigung gebe man an der Vereinigungsstelle flüssiges Futter. Am nächsten Morgen ist die Vereinigung vollzogen und die überflüssigen Waben können entfernt werden.

Strohkörbe treibt man zum Zwecke des Entweiselns aus ihrem Baue. Sollen die Bienen etwa auch den vorhandenen Honig austragen, so läßt man das entweiselte Volk wieder in seinen Bau einlaufen, begießt den Bau beider Stöcke tüchtig mit Honig- oder Zuckerlösung und stellt sie am Abend, das entweiselte zu unterst, Oeffnung auf Oeffnung an einen kühlen Ort (ins Freie oder in den Keller). Sollen bloß die Bienen beigegeben werden, so macht man eine flache Erdgrube, schüttet die ausgetriebenen und entweiselten Bienen nach einer halben Stunde hinein, begießt sie tüchtig mit Futter und stellt den Strohkorb auf Hölzer darüber. Ueberzählige Strohkörbe kann man auch einfach vor dem Stande abfliegen und sich bei anderen Stöcken einbetteln lassen, oder man betäubt sie mit Salpeterlappen aus der Apotheke und schüttet sie samt Königin ohne weiteres einem Volke zu, läßt aber etwas frische Luft zutreten, damit die betäubten Bienen wieder erwachen. Die Bienen werden willig angenommen,

die Königin aber abgestochen. — Zum Betäuben wird ein handgroßes Stück Salpeterlappen auf dem Boden einer Blechschüssel unter einer Seihe oder einem Drahtgitter angezündet, der Korb rasch darauf gestellt und am Rande gut mit Tüchern verdeckt. Nach fünf Minuten klopft man mehrmals an den Korb und hebt ihn ab.

Bienen ohne Bau und Königin einem Kastenstocke zuzugeben, geschieht auf folgende Weise: Man öffnet kurz vor Dunkelwerden den unteren Fensterschieber, setzt in die Schieberöffnung einen Blechteller mit zirka $1/4$ Liter flüssigem Futter, schiebt ihn aber nur etwa zu $1/3$ in den Kasten, sodaß das Gefäß noch ziemlich nach außen vorsteht. Auf den vordersten Teil des Futtertellers setzt man mit dem einen Ende das Gefäß mit den Verstärkungsbienen. Beim Futter erfolgt dann die Vereinigung am besten. Haben die Verstärkungsbienen sich nicht vorher (etwa beim Austrommeln oder Schwärmen) voll Honig gesogen, so gebe man das Futter etwas reichlicher. Im Frühjahre kann man die Verstärkungsbienen einfach mit Honig besprengen und in den Honigraum werfen.

Drohnenbrütige Völker mit eierlegender Arbeitsbiene werden im Herbste sehr schwer angenommen, besonders so lange die Eierlegerin noch darin ist. Man lasse sie daher abfliegen, wie unter 7 angegeben wurde oder betäubt sie.

Brutwaben mit Bienen ohne Königin kann man (wie z. B. beim Ablegermachen) aus verschiedenen Stöcken ohne weiteres durcheinander stellen, da sich die Bienen dann sämtlich verlegen fühlen und nicht anfeinden.

XV.

Behandlung der Bienen im Nachwinter und Frühjahr.

1. Allgemeine Pflege.

a) Verfrühter Brutansatz.

Sobald im Januar die Sonne wieder höher steigt und die Tage allmählich länger werden, beginnt in manchen Bienenvölkern bereits wieder neues Leben. Sie treten aus ihrer, bis dahin bewahrten Ruhe, die einem Halbschlafe gleicht, insofern heraus, als die Eierlage und Brutpflege wieder beginnen. Manche Bienenvölker fangen bereits im Januar mit dem Brutansatz wieder an, die meisten im Februar, andere erst im März. Man hat die Erfahrung gemacht, daß die italienischen Bienen, insonderheit die frisch eingeführten, noch nicht akklimatisierten, schon frühe stärker brüten als die einheimischen, und mag dies mit die Ursache von dem häufigen Absterben der italienischen Königinnen gegen das Frühjahr hin sein, was allerdings in kalten

Nachwintern auch bei schwächeren deutschen Völkern vorkommt, doch nicht so häufig. Der Organismus der Königin ist während der Eierlage sicher empfindlicher gegen Witterungseinflüsse, strenge Kälte usw., als im Zustande der Ruhe. In schwächeren Völkern kann sie daher leicht durch die Kälte Schaden leiden. Daraus erhellt schon, daß zu früher Brutansatz keineswegs förderlich für die Bienen ist. Erwägt man nun noch, daß die früh erbrüteten jungen Bienen in ungünstigen Nachwintern größtenteils verloren gehen, daß die älteren Bienen sich dadurch vorzeitig zu stark angreifen und leicht ruhrkrank werden, sowie ihre Vorräte zu früh vergeuden und nachher, wenn's gilt, honigarm sind, so kann man um so weniger einen allzufrühen Brutansatz wünschen. Die Erfahrung bestätigt auch, daß Stöcke, welche mit dem Brutansatz spät beginnen, nachher um so besser gedeihen und die frühreifen Stöcke gewöhnlich weit überholen.

Es muß daher des Züchters Bestreben sein, dem verfrühten Brutansatz möglichst entgegenzuwirken. Man übertreibe das Warmhalten nicht, lasse besonders das Flugloch hinreichend offen, beunruhige und füttere die Bienen nicht vor der Zeit.

Im Frühjahre allerdings (von März an), wenn der Brutansatz notwendig ist, braucht man vor „zu warm" keine Sorge zu haben und muß, wenn die Wohnung weniger warm gebaut ist, besonders schwache Völker gut verwahren; denn ohne Wärme kann die Brut nicht gedeihen. Doch ist bei warmhaltig gebauten Stöcken außer der Ausstopfung des Honigraumes und der Strohmatte zwischen den Thüren weiter nichts nötig. Insbesondere aber nehme man die Ausstopfung und die Strohmatte bei keinem Volke früher weg, als bis auf dauernd warmes Wetter zu rechnen ist (zirka Ende Mai), oder bis das betreffende Volk sich so weit entwickelt hat, daß man den Honigraum zur Tracht öffnen kann.

b) Reinigungsausflüge.

Tritt im Januar oder Februar Witterung ein, welche den Bienen einen gründlichen Reinigungsausflug ermöglicht, so beginnen sie gewöhnlich bald nachher mit dem Brutansatz, und zwar um so stärker, je anhaltender die günstige Witterung ist. Man öffne dann die Fluglöcher weit. Häufig tritt dann später, oft noch im März, wieder Kälte ein, so daß ein stärkerer Brutansatz um diese Zeit höchst verderblich werden kann. Am besten überwintern die Bienen, wenn sie im Spätherbste, etwa Mitte November bis Ende Dezember, noch einmal Gelegenheit haben, sich gründlich reinigen zu können und dann vollständig in Ruhe bleiben bis zum Frühjahre. Kann man also durch Einstellen der Stöcke, durch vorgesetzte Strohmatten, durch gut schließende Bienenhäuser usw. sie von vorzeitigen Ausflügen zurückhalten, so thue man dies unbedingt, wenn der Honig von guter Beschaffenheit ist und die Bienen vor Winter noch einmal fliegen konnten. Treffen jedoch diese Voraussetzungen nicht zu, so daß bei längerem Einsitzen Ruhr zu befürchten wäre, zeigen sich gar an den

Fluglöchern Bienen, die ihren Kot fahren lassen, so muß aus der Not eine Tugend gemacht und von zwei Uebeln das kleinste gewählt werden. Es ist dann bei geeigneter Temperatur der Ausflug sogar zu fördern.

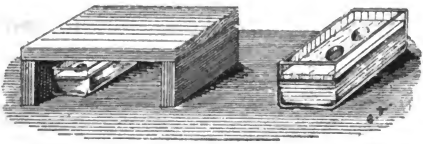
Gewaltsames Einsperren, etwa durch Vergittern der Fluglöcher usw., um im Winter den Ausflug zu verhindern, ist unter allen Umständen zu verwerfen, da es sehr verhängnisvoll werden kann, besonders wenn die Bienen sich noch nicht gereinigt haben. Die Ruhr kann dann leicht zum vollen Ausbruch kommen, und die Stöcke können sich totrasen. Liegt Schnee, besonders lockerer, weicher, in den die Bienen hineinfallen, so ist der Ausflug allerdings schädlich, da dann viele Bienen draußen umkommen; allein trotzdem darf man sie alsdann nicht gewaltsam in den Stöcken zu halten suchen. Man lege Steine, Brettstücke und Schnee vor die Fluglöcher, damit die Sonne nicht auf dieselben scheint, doch so, daß die Löcher nicht ganz geschlossen werden. Dadurch werden die Bienen häufig vom Ausfluge zurückgehalten. Kann man das Bienenhaus so schließen, daß kein Licht eindringt, dann um so besser. Läßt sich der Ausflug jedoch nicht vermeiden, oder ist er notwendig, so suche man den Schnee vor dem Stande wegzuräumen oder festzuschlagen, mit Asche und Sägemehl zu bestreuen, mit Brettern zu belegen usw. Hat der Schnee eine feste Kruste und scheint die Sonne darauf, so erheben sich die meisten Bienen wieder von demselben. Wir tragen dann kein Bedenken, sofern der Ausflug notwendig ist, denselben sogar noch zu fördern. Denn sollten selbst etwas Bienen umkommen, so ist der erreichte Vorteil, daß die Bienen gesund bleiben, doch weit höher anzuschlagen, als dieser geringe Schaden.

Man sehe zeitweise nach allen Fluglöchern, ob sie nicht durch tote Bienen und Gemüll verstopft sind und ziehe die toten Bienen mit einem Drahthäkchen heraus. Schwache Völker, die oft mit dem Ausflug zu lange zögern, reize man auszufliegen, wenn das Wetter dem Ausfluge günstig ist, durch Einhauchen ins Flugloch und durch Einführen warmer Luft. Zu diesem Zwecke kann ein heißer Ziegelstein zwischen innere und äußere Thüre gestellt werden. Starken Völkern überlasse man es stets, ob sie fliegen wollen oder nicht und gebe ihnen bei günstigem Wetter nur die Möglichkeit durch Oeffnen der Läden usw. Ist es noch früh, so suche man die Bienen nach dem Ausfluge wieder in ihre Winterruhe zurückzuversetzen und darin bis zum Frühjahre zu erhalten. Zu diesem Zwecke ist auch ängstlich jede unnötige Störung und Beunruhigung zu vermeiden, denn jetzt ist am wenigsten die Zeit, an ihnen unnötig herumzumanipulieren. Man versorge sie im Herbste soweit mit Futter, daß sie wenigstens bis in den März auskommen und in dieser Beziehung nichts zu befürchten ist. Traut man irgendwie doch nicht ganz, so nehme man leise die äußere Thüre und Strohmatte weg und sehe durch die Scheiben. Im Blätterstock läßt sich in alle Gassen blicken, ob noch verdeckelter Honig vorhanden ist. Im Notfalle ist es natürlich selbst

im Winter geboten, zu öffnen und Futter zu geben, am besten durch verdeckelte Honigwaben, die man wenigstens für diese früheste Zeit im Herbste zurückstellen muß.

c) Das Tränken. (Vergl. Kap. VI, 4; III, 5 und XVIII, 2.)

Hat man, wie in den zur Vergleichung empfohlenen Abschnitten gelehrt ist, für richtige Winternahrung usw. gesorgt, so ist das Tränken im Winter selten nötig, und so sollte es sein. Doch darf es im Notfalle auch dann nicht versäumt werden. — Im Frühjahre dagegen ist es oft nötig und zwar stets bei kaltem Wetter (unter 10 ° C), das den Bienen bei ihren Ausflügen nach Wasser verderblich wird und selbst noch im Mai mitunter vorkommt. Nicht getränkte Völker verlieren an solchen Tagen oft viele Flugbienen, die bei der Suche



69.

nach Wasser erstarren. Vor allem sorge man für eine passende Tränke im Freien, wenn nicht die Natur in der Nähe Tränkplätze bietet und zwar während des ganzen Sommers. Ein Gefäß mit Wasser, das mit einer Schwimmdecke von Holz, Moos usw. bedeckt ist, genügt hierzu. Zum Tränken im Stocke dient die hier abgebildete Tränkkammer, wie sie bei der Blätterstock-Lagerbeute über dem Fenster des Brutraumes in der Verdoppelung der Decke angebracht ist. Zwei Glasnäpfe mit Schwimmdecke, wie sie die Figur zeigt, können in die Tränkkammer eingeschoben werden. Im Honigraum des Ständers und im Zwischenlager der Stapelstöcke kann die abgebildete Tränkkammer über dem betreffenden Loche eingesetzt werden. Sie wird vorn mit einem Brettchen geschlossen. Doch lassen sich hier auch Arzneigläser, die mit Leinwand verbunden werden, umgekehrt ins Loch einschieben und ist die Kammer dann überflüssig.

Bei nicht zu kaltem Wetter ist auch das Tränken mit wassergefüllten Wabenstücken vor den Fluglöchern zweckmäßig und bequem, desgleichen mit einer Wasserwabe am oberen Durchgang des Schiedbrettes. Dem Tränkwasser mischt man gern etwas Salz zu, da die Bienen Bedürfnis danach haben. Zucker- oder Honigwasser nehme man zum Tränken nicht. Es gärt zu leicht und wäre vor Frühjahr ohnehin schädlich.

d) Die Preußsche Einsperrungsmethode.

Sie wird an kalten Tagen im Frühjahre mittels Vorstecken eines Drahtgitters in den Kanal vor dem Flugloche (XV, 5 b) angewandt, um Volksverluste zu vermeiden, ist aber sehr riskant, da oft unvorhergesehene Temperatursteigerungen eintreten und sich dann weit mehr Bienen am Flugloche totrasen, oder doch total ermatten, als draußen umkämen, selbst wenn der Züchter öfter nachsieht, wozu die wenigsten Zeit haben. Versorgt man aber die Bienen hinreichend und rechtzeitig mit Wasser, so bleiben sie, wenn's weiter nichts zu holen giebt, von selbst zu Hause. Will man aber einsperren, so geschehe es durch Schließen des Flugloches und Einsetzen eines Rahmens mit Sackleinen in die Thüröffnung (Kap. XIV, 4), da dieser mehr verdunkelt.

2. Untersuchung der Stöcke und Abhilfe der vorhandenen Mängel.

Sobald im Frühjahre der erste Reinigungsausflug vorüber ist, reinigt man den Boden der Wohnung gründlich von Gemüll und toten Bienen, indem beides mit der Bodenkratze (XII, 2 c) an der Schieberöffnung herausgezogen wird. Schwache Völker würden diese Reinigung zu lange verschieben, sodaß sich Motten im Gemülle einnisten; auch fallen die Bienen beim Austragen ihrer Toten oft auf den kalten Erdboden nieder und bleiben liegen. Die Wachsteile siebt man aus dem Gemülle heraus und verwendet sie zu Wachs. Gut ist es, wenn man gleichzeitig den Boden mit Karbolwasser (auf 1 Liter Wasser einen Eßlöffel voll rohe Karbolsäure) gründlich abwäscht; man vertreibt dadurch nicht bloß Ameisen und Bienenläuse, sowie anderes Ungeziefer, sondern beugt auch der Faulbrut vor. Zum Abwaschen des Bodens binden wir eine kleine Tassenbürste an einen Stecken und fahren damit durch die Schieberöffnung unter dem Roste her.

Alsbald nach dem ersten Reinigungsausfluge unternimmt man eine vorläufige Revision der Völker. Diese ist zunächst keine solche, wobei alle inneren Thüren geöffnet werden. Dazu wäre es jetzt noch zu früh, auch gewöhnlich die Zeit zu knapp, da mitunter am folgenden Tage schon wieder ungünstiges Wetter eintritt. Man beschränkt sich daher zunächst auf die Untersuchung der irgendwie verdächtig erscheinenden Stöcke, läßt dagegen diejenigen, bei welchen alles in Ordnung zu sein scheint, vorläufig noch in Ruhe. Sieht man z. B. durch die Scheiben noch genügend Honig, so wird die genauere Abschätzung des Vorrates noch verschoben bis die Witterung wärmer ist. Ist aber durch die Scheiben kein Honig zu sehen, so wird das Fenster ausgehoben und der Stock genauer untersucht, nötigenfalls sofort eine verdeckelte Wabe aus dem Wabenschranke ein=

geschoben, oder das Ergebnis zur späteren Erledigung notiert. Zugleich sieht man bei jedem Stocke durch die Scheiben, ob das betreffende Volk alle Gassen ziemlich belagert. Ist dies nicht der Fall, ist das Volk also im Verhältnis zu seinem Baue zu schwach, so wird der Bau teilweise weggenommen und für später aufbewahrt. Schiedbrett und Ausstopfung (Matte) schiebt man dicht an den Bau heran, damit die Bienen warm sitzen und die Brut sich besser entwickeln kann. Um weisellose Stöcke rechtzeitig zu entdecken, sind sämtliche Stöcke zu beobachten. Tragen sie keinen Pollen, heulen gegen Abend, oder fliegen gar jetzt schon Drohnen, so sind sie verdächtig und genauer zu untersuchen. Besonders leicht entdeckt man weisellose Stöcke in den ersten Tagen nach dem Reinigungsausfluge. Da sie jetzt, während alle anderen Stöcke den Brutansatz beginnen, auch großes Verlangen nach Brut haben, so heulen sie, besonders gegen Abend stärker als sonst. Man klopfe daher die Stöcke des Abends an, lege das Ohr an dieselben und blase auch noch einen Zug Rauch ins Flugloch. Heulen sie dann, d. h. braust das ganze Volk stärker und anhaltender, als die übrigen Stöcke, so ist es verdächtig, während weiselrichtige Stöcke beim Anklopfen auch aufbrausen, aber gleich wieder ruhig sind. Alle irgendwie der Weisellosigkeit verdächtigen Stöcke sind ohne Aufschub zu untersuchen und zu kurieren (XIV, 7). Denn jetzt sind sie gewöhnlich noch kräftig und wenn man, was in der Regel der Fall ist, schwache, weiselrichtige Stöcke auf dem Stande hat, so kann man diese doch nicht recht existenzfähigen damit vereinigen, und der Schaden ist nur gering. Ist man aber sorglos, entdeckt die Weisellosen nicht rechtzeitig, oder wartet mit dem Vereinigen zu lange, so schmilzt das Volk rasch zusammen, wird drohnenbrütig und wertlos. Wollte man weisellose Völker um diese Zeit in Ermangelung einer Königin, bezw. eines schwachen weiselrichtigen Stockes durch Einstellen von offener Brut beweiseln, so würde vorerst die auslaufende junge Königin aus Drohnenmangel und Mangel an günstiger Witterung nicht fruchtbar werden können. Durch wiederholtes Ansetzenlassen von Weiselzellen, bis Drohnen da sind, würde aber die Zeit zu lange dauern. Es ist daher unbedingt vorteilhafter, weisellose Stöcke im Frühjahre, sowie solche, welche bereits etwa junge, unfruchtbare Königinnen nachgezogen haben, mit den schwächsten des Standes ohne Verzug zu vereinigen. Dann können wenigstens diese sich entwickeln und später Schwärme oder Ableger liefern. Stöcke, welche beim ersten Ausfluge Ende Februar oder im März noch keine Brut haben, halte man aus diesem Grunde nicht gleich für weisellos, besonders wenn sie wenig Vorrat haben. Das Vereinigen (XIV, 9) schwächerer weiselrichtiger Stöcke ist dann ratsam, wenn die Spättracht fehlt, da ein gutes Volk mehr leistet, als mehrere geringere, oder wenn ein Volk zu schwach geworden ist, um sich so lange halten zu können, bis die starken Stöcke ohne Schaden das Material zur Verstärkung hergeben können. Andernfalls opfern wir nicht gerne im Frühjahre eine gute, fruchtbare Königin, zumal man

immer noch in die Lage kommen kann, für einen volkreichen, weisellosen Stock eine Königin zu gebrauchen.

Ruhrkranke Stöcke sind zu behandeln wie unter VI, 2 und drohnenbrütige, wie unter XIV, 7 angegeben.

Etwa zur Zeit der Saalweidenblüte nimmt man an schönen, warmen Tagen die allgemeine Frühjahrsuntersuchung der Stöcke vor. Bei Blätterstöcken kann diese jetzt schon um so eher gewagt werden, als man nicht nötig hat, die Waben herauszustellen, und daher das Abfallen oder Einschließen der Königin, sowie Verkühlung der Brut nicht so leicht, wie bei anderen Stöcken vorkommt. Es ist aber sehr wichtig, jetzt genauer zu wissen, wie es um die Vorräte, Königin, Brut, Volksstärke usw. jedes einzelnen Volkes bestellt ist; denn nur dann kann man rechtzeitig das Nötige thun und sich vor Schaden hüten, auch seinen Plan für das laufende Jahr feststellen. Man notiert daher die Beschaffenheit jedes einzelnen Volkes in den erwähnten Beziehungen genau, besonders auch die Quantität des noch vorhandenen Vorrats, der sich ja leicht abschätzen läßt. Man weiß dann später, wo bei schlechter Witterung Unterstützung nötig ist. Etwa noch entdeckte andere Mängel werden, wie erwähnt, sobald als möglich beseitigt. Um diese Zeit ist besonders darauf zu achten, daß die Schwachen usw. nicht beraubt werden (Vergl. IV, 4). Man öffne daher die Stöcke ohne Not nicht zu lange, da sich sonst gleich Näscher einstellen, und auch die Wärme aus dem Brutneste entweicht, sodaß die Brut Schaden leiden könnte.

3. Die Frühjahrsfütterung.

a) Ergänzung der Vorräte und Spekulationsfütterung.

Nahrungsmangel sollte bei Bienenvölkern niemals vorkommen, am wenigsten im Frühjahre, wo alles darauf ankommt, daß jedes Volk des Standes soviel Brut als möglich ansetzt, um zur Zeit der Tracht möglichst viele Arbeiter zu haben. Denn es kann gar nicht oft genug betont werden, daß nur starke Stöcke die Tracht aufs beste ausnützen, oder gute Schwärme und Ableger abgeben können. Es ist auch nicht damit genug, daß ein Volk überhaupt noch etwas Honig hat, um nicht gerade zu verhungern. Ehe die Bienen dahin kommen, den letzten Honig anzugreifen, beschränken sie die Brut, sofern nicht gute Tracht oder Fütterung ihnen das Nötige bieten, und ehe sie selbst nichts mehr zu zehren haben, saugen sie sogar die junge Brut aus und werfen auch die bedeckelte schließlich vors Flugloch hinaus. Ein solcher Stock kommt dadurch arg zurück und leistet gewöhnlich den ganzen Sommer nichts mehr. Der Züchter hat daher gut aufzupassen, daß dieser Zustand bei keinem Volke eintritt. Im Gegenteil muß er reichlich soviel geben, als zum reichlichen Brutansatz nötig ist. Früher war hierzulande unter den Imkern der alten Schule die

Ansicht herrschend: „Sobald man füttern muß, ist der Stock schon halb verloren.“ Dies kam aber lediglich daher, weil man mit dem Füttern so lange wartete, bis die höchste Not vorhanden war, und auch dann nur winzige Portionen gab, sodaß von Brutansatz gar keine Rede sein konnte und höchstens einige hundert Bienen kümmerlich das Leben fristeten. Man mache nur einmal die Probe mit der Wage, wieviel ein Bienenvolk bei schlechter Witterung im Mai täglich an Gewicht abnimmt und wird dann finden, daß das Quantum der verbrauchten Vorräte je nach der Volksstärke und vorhandenen Brut täglich $^1/_5$ bis $^1/_2$ kg beträgt. Erwägt man dies und weiß, was jedes Volk ungefähr noch hat, kontrolliert dazu die Tracht, nötigenfalls durch die Wage, so wird man wissen, wann, wo und wieviel gefüttert werden muß. Ist der Züchter in irgend einer Beziehung ungewiß, so gebe er lieber zu viel als zu wenig, denn die Bienen verschwenden nichts, sondern speichern den Ueberfluß für später auf. Ueberhaupt geize er im Frühjahr mit dem notwendigen Futter nicht, sonst geizen die Bienen auch sicher später mit dem Ertrag, und ein gespartes Pfund schadet dann oft das 50- und 100fache.

Allzuviel ins Blaue hineinzufüttern, wäre natürlich ebenfalls grundverkehrt, und zwar in zweifacher Hinsicht: Erstens würden die aufgehäuften Vorräte in den Waben den Raum für die Brut versperren, zweitens könnte, wenn Zucker gefüttert wird, dieser später in größerer Quantität unter den geernteten Honig kommen, wodurch der Züchter wider Willen zum Fälscher würde.

Man sehe daher zeitweise nach, wie es mit den Vorräten steht, verlasse sich aber nicht zu lange auf die etwa günstigen Resultate der ersten Untersuchung, denn im Frühjahre schwinden die Vorräte oft so rasch dahin, daß man es kaum glauben sollte. Besonders ist dies im April und Mai der Fall, wenn in dieser Zeit kalte, regnerische Witterung die Tracht verdirbt. Selbst Stöcke mit reichlichen Vorräten lassen, wenn ungünstiges Wetter anhaltend fortdauert, dann im Brüten nach. Unter 2 kg sollte der Honigvorrat eines Volkes niemals sinken. Da ein ganz gefülltes niedriges Normalrähmchen knapp 1 kg Honig enthält, so läßt sich hiernach der Vorrat leicht abschätzen. Bei Strohkörben geschieht es durch Heben oder Wiegen.

Man unterscheidet gewöhnlich Not- und Spekulationsfütterung, indem unter ersterer die Darreichung des zur Existenz nötigen Futterquantums und unter letzterer die Anregung zu erhöhtem Brutansatz durch Futter verstanden wird. Jeder Züchter sollte, will er anders diesen Namen verdienen, insofern spekulieren, als er die im Frühjahre in ausgedehntester Weise notwendige Brutpflege zu fördern hat und also füttern wird, soweit die Vorräte und Trachtverhältnisse dies erheischen. Vor allem ergänze man also die Vorräte hinreichend. Wenn die Natur mit nicht zu langen Unterbrechungen wenigstens etwas zur Anregung bietet, besonders auch Pollen, ist weitere Fütterung überflüssig. Man beschränke sich dann darauf, zeitweise etwas von dem vorhandenen Vorrat zu entdeckeln und Wasser zu

geben (Vergl. Tränken XV, 1). Durch das Entdeckeln von jedesmal etwa einer handgroßen Fläche der Honigwaben kommt mehr Leben ins Volk, wodurch der Brutansatz genügend gefördert wird. Bietet die Natur zu wenig, so gebe man zeitweise Honig- oder Zuckerlösung (zur Hälfte Wasser) in kleinen Portionen zur Anregung und neben dem eigentlichen Vorrat, oder Mehlzuckerstücke mit Wasser daneben unter dem Bau, bezw. in der Tränkkammer. Die Vorräte ergänze man durch Honig oder ganze Mehlzuckertafeln, wie im folgenden Abschnitt gelehrt ist. Flüssigen Zucker in größeren Portionen, der im Herbste sehr gut ist, verwerfen wir auf Grund langjähriger Erfahrung gänzlich im Frühjahre. Die Bienen gehen dabei meistens zurück statt vorwärts, weil ihr vom Winter her geschwächter Organismus die schwerverdauliche Speise nicht verträgt.

Reserviert man sich im Herbste genügend gedeckelte Honigwaben, so kann man den fehlenden Vorrat im Frühjahre leicht und auf die zweckmäßigste Weise bei Mobilstöcken durch Einstellen derselben ergänzen. Diese Art der Fütterung ist die zweckmäßigste und bequemste und überall vorzuziehen. Völkern, welche im Frühjahre noch zu reichlichen Honigvorrat haben, so daß es ihnen an Raum zum Brüten gebricht, wird ein Teil davon entnommen und bedürftigen gegeben. Strohkörben kann man verdeckelte Waben entdeckeln und im Aufsatzkasten von ihnen austragen lassen, ebenso Honigreste aus aufbewahrtem Bau in Strohkörben.

Nächst gedeckelten Honigwaben ist eingestampfter, ausgeschleuderter und ausgelassener Honig das beste Futtermittel im Frühjahre. Der eingestampfte Honig ist besonders in den Heidegegenden gebräuchlich und ersetzt den verdeckelten Wabenhonig, da er ebenso wie dieser mit Pollen untermischt ist, der den Bienen beim Brutgeschäfte sehr zu statten kommt. Er wird beim Stabilbaubetrieb, besonders in Heidegegenden, im Herbste dadurch gewonnen, daß man gedeckelten Honig klein zerschneidet, zerstampft und mit dem Wachse einfüllt. Es ist jedoch, wie bei allem Honig, wohl darauf zu nachten, daß keine Brut, tote Bienen usw. darunter kommen. Beim Mobilbetrieb ist anstatt des Stampfhonigs das Aufbewahren gedeckelter Waben vorzuziehen. Schleuderhonig ist, wo es im Frühjahre an Pollentracht fehlt, insofern etwas weniger gut, als er den Pollen nicht mit enthält. Stampf- und Schleuderhonig löst man zur Ergänzung des Vorrats am besten nicht mit Wasser auf, sondern streicht eine Drohnenwabe zu $^{2}/_{3}$ voll davon, füllt das andere Dritteil mit Wasser, stellt sie hinter die Matte an den oberen Durchgang des Schiedbretts und läßt die Bienen sich Honig und Wasser selber mischen. Auch unter dem Bau kann man's geben, doch nur während der Nacht.

b) Mehlzuckertafeln und andere Surrogate als Ersatz für Honig und Pollen.

Reicht der Honigvorrat im Frühjahr zur Fütterung nicht aus, besonders der in zurückgestellten Waben, so leisten richtig hergestellte

Mehlzuckertafeln (nicht aber flüssiger Zucker) ziemlich dasselbe. Wir und viele andere haben sie oft angewandt, stets mit gutem Erfolg zur Frühjahrsfütterung wie auch im Sommer bei den Schwärmen. Im Herbste als Winternahrung dagegen ist flüssiger Zucker besser.

Mehlzuckertafeln werden bereits vielfach fabrikmäßig hergestellt und im Frühjahre versandt, nach unserer Anweisung z. B. von Bremer und Spörr in Barum, Herzogtum Braunschweig. Man kann seinen Bedarf aber recht gut selbst herstellen und zwar in folgender Weise. Eine betreffende Anzahl Rähmchen wird mit Papierböden auf einer Seite versehen, indem man das Papier etwas größer, als das Rähmchen ist, zurechtschneidet und das Ueberstehende mit Kleister rundum außen am Rähmchen festklebt. Mit dem Papierboden werden die Rähmchen genau wagerecht dicht nebeneinander auf einen Tisch gelegt. Man kann auch das Papier einfach ins Rähmchen hineindrücken, so, daß es oben rundum etwas übersteht. Ein Normal-Halbrähmchen faßt bis zu 1 kg Mehlzucker. Gießt man nur die Hälfte ein, so werden die Tafeln so dünn, daß sie, aus dem Rähmchen herausgeschnitten, bequem unter den Rost der Stöcke (auf den Boden) geschoben werden können, was bei volkreichen Stöcken recht praktisch ist, da Räuberei bei Mehlzucker nicht entsteht, weil die Näscher nicht rasch genug davon nehmen können.

Hat man die nötige Zahl Rähmchen zur Aufnahme des Mehlzuckers vorbereitet, so werden 4 kg Krystallzucker oder anderer gemahlener Zucker (nur ungebläuter ist zu verwenden!) mit $^1/_4$ kg Weizenmehl, oder halb Weizen- halb Hafermehl, trocken gut durcheinandergemengt, dann im emaillierten Gefäße*) $^3/_4$ kg (750 g Wasser zugegossen (alles genau abwiegen!) und das ganze unter beständigem Umrühren auf der Herdplatte (nicht dem direkten Feuer) zum Sieden gebracht. Hat es etwa $^1/_4$ Stunde gekocht, so ist der Zucker aufgelöst. Man schöpfe dann zeitweise einen Tropfen in eine Tasse. Erstarrt er alsbald und klebt nicht mehr beim Anfassen am Finger, so ist die Masse zum Ausschöpfen reif und wird unter beständigem Rühren sofort in die Rähmchen verteilt, damit sie nicht im Gefäße selbst hart wird. Der richtige Zeitpunkt zum Ausschöpfen muß erprobt werden. Zu früh ausgeschöpft, würde der Zucker in den Rähmchen flüssig bleiben, wenigstens teilweise; genau wie angegeben, gerät er gut. Ist er etwa zu trocken geworden (fließen darf er nach dem völligen Erkalten nicht), so kann man ihn vor dem Verabreichen an die Bienen etwas anfeuchten.

Zur Notfütterung reicht 1 kg etwa für eine Woche pro Volk. Er muß aber zu diesem Zwecke in ganzen Tafeln oder großen Stücken auf einmal gegeben werden, damit viele Bienen zugleich daran lecken können. Sie befeuchten ihn mit Speichel, ähnlich wie die Fliege ein Stück Zucker, wodurch er zur Verdauung vorbereitet wird. Dieser

---

*) Anmerkung. Eiserne Töpfe sind, da sie schädliche Eisenschwärze bilden, bei Bienenfutter stets zu vermeiden.

Umstand, wie die Mischung mit Mehl als Ersatz für Pollen und die langsame Aufnahme machen ihn leicht verdaulich und zu Brutfutter geeignet. Stets muß dicht bei dem Mehlzucker ebensoviel Wasser gereicht werden in Waben oder auf andere Weise (XV, 1 c); die Bienen verdünnen dann das Futter nach Bedarf und nehmen den Zucker rascher. Ganze Mehlzuckertafeln werden wie Honigwaben eingestellt, in den Brutraum oder ans Schiedbrett. Zur bloßen Anregung kann man Stücke unter den Bau oder in die Tränkkammer legen. Manche geben als Reizfutter im Frühjahre flüssigen Zucker mit etwas Ei oder Milch in kleinen Portionen. Jedenfalls können dabei leichter Fehler gemacht werden als bei Mehlzucker.

Zu erwähnen ist noch die Mehlfütterung im Freien als Ersatz des Blumenstaubes. Man streicht Mehl in Drohnenwaben und stellt diese an einen sonnigen Ort etwas vom Bienenstande entfernt. An warmen Tagen im Frühjahre tragen die Bienen es wie Pollen heim, so lange sie keinen Blumenstaub finden; dann aber lassen sie es unbeachtet. Man kann sie mit etwas Honig auf den Mehlwaben daran locken.

Wo die Natur bald im Frühjahre Pollen bietet, hat die reine Mehlfütterung wenig Wert.

4. Ausbilden der starken und Verstärken der schwachen Stöcke.

Hat der Züchter nach der Auswinterung diejenigen weisellosen, ruhrkranken und schwachen Stöcke, welche nicht mehr existenzfähig waren (XV, 2), kuriert oder beseitigt, so muß jetzt seine Hauptsorge darauf gerichtet sein, die guten Völker des Standes so rasch als möglich auszubilden, damit sie das Material zur Verstärkung der zurückgebliebenen hergeben können. Wollte er die letzteren sich selbst überlassen und sich nur darauf beschränken, ihnen nötigenfalls Futter zu reichen, so würden sie zu langsam vorwärts kommen und keinen Ertrag liefern, ja häufig sogar infolge der unvermeidlichen Volksverluste im Frühjahre noch nachträglich eingehen, eines schönen Tages ausziehen, oder eine Beute der Näscher und Motten werden. Gelingt es jedoch, sie so lange zu erhalten, bis die besten Stöcke unbeschadet ihrer weiteren Entwickelung Bruttafeln und Bienen entbehren können, so ist ein solcher Schwächling mit guter furchtbarer Königin immerhin leichter verstärkt, als ein Ableger, zu dem man keine Königin hat, hergestellt und beweiselt ist. Kann man also die Königin eines zu schwach gewordenen Volkes nicht anderweit verwenden, so vereinige man es nur dann, wenn die Königin wenig Wert hat; andernfalls gebe man ihm, sofern es nicht wenigstens ein Rähmchen mit Brut vollständig belagert, zunächst eine Tafel mit gedeckelter Brut und allen darauf sitzenden Bienen (natürlich ohne Königin) aus einem starken Stocke. Die eigene Königin sperrt man, damit sie nicht abgestochen wird, einen Tag in den Weiselkäfig. Den starken Stöcken jetzt schon mehr zu entnehmen,

wäre ihrer eigenen Entwickelung wegen nicht ratsam. Man beschränkt sich daher zunächst darauf, die schwachen vorläufig existenzfähig zu machen. Die Schwächlinge werden im Bau soweit als möglich beschränkt und besonders warm gehalten.

Zur Ausbildung der Stöcke ist neben dem Warmhalten die genaue Befolgung des über Fütterung Gesagten die Hauptsache. Um sie jedoch noch rascher zu fördern, wird ihr Bau nach und nach auseinandergezogen, sodaß die Königin zu stärkster Eierlage veranlaßt wird. Dabei ist allerdings insofern Vorsicht nötig, als man wohl zu berücksichtigen hat, ob die Bienen den Bau auch hinreichend belagern und erwärmen können; andernfalls würde ihnen dadurch nicht vorwärts, sondern rückwärts geholfen, sodaß ihre Brut in Gefahr käme zu verkühlen. Ob der Bau erweitert werden kann, sieht man im Blätterstocke am besten früh morgens, oder überhaupt bei kühlem Wetter durchs Fenster; sitzen dann die Bienen in den Gassen geschlossen bis unten hin, oder bedecken sie bei wärmerem Wetter den Bau bis unten hin so, daß man nicht wohl mehr in die Gassen sehen kann, so ist Zeit zur Erweiterung. Das Schiedbrett wird dann eine Stelle (bei recht warmem Wetter und starkem Volke auch zwei Stellen) weiter nach dem Honigraume gerückt, die beiden Nachbarwaben, oder doch eine angeschoben. In die Lücken schiebt man gute Arbeiterwaben, bei guter Tracht auch Kunstwaben, niemals aber Rähmchen mit bloßen Anfängen. Die Königin will die Brut geschlossen haben und besetzt, sofern es nicht an reichlicher Nahrung fehlt, die leeren Waben alsbald mit Eiern. Die Bienen werden also durch dieses Verfahren gezwungen, das Brutnest möglichst auszudehnen. Die leeren Waben nebenan zu stellen, ist bloß bei sehr fruchtbaren Königinnen zu empfehlen, welche die Brut bis neben hin ausgedehnt haben, oder wenn man nicht sicher ist, ob die Bienen alles belagern können. Kunstwaben werden nur zwischen Brutwaben tadellos ausgebaut (XII, 5). Im Ständer setzt man behufs Erweiterung Waben aus dem Brut- in den Honigraum, Brutwaben jedoch erst dann, wenn es dauernd warm und das Volk recht stark ist.

Liegt ein Volk auf einer Seite des Baues zu dicht, ohne sich seiner Stärke entsprechend auszudehnen, so wird ihm eine der seitlichen Waben, die keine Brut enthalten, zwischen die Brut geschoben. Anfängern, welche noch nicht die nötige Sicherheit in der Beurteilung der Volksstärke haben, ist immerhin anzuraten, mit dem Zwischenschieben leerer Waben eher etwas zu lang zu warten, als zu früh zu beginnen und in zweifelhaften Fällen sie lieber ans Ende des Brutnestes zu stellen. Sind die stärksten Stöcke des Standes so weit, daß sie neun bis zehn Doppelrähmchen dicht belagern, so werden ihnen nach und nach so viele bedeckelte Brutwaben zur Verstärkung der Nachzügler entnommen, als nötig ist, um diese zu gleicher Stärke heranzubilden. Wenn die zu verstärkenden Stöcke nicht zu schwach sind, so werden ihnen abgekehrte Brutwaben (ohne eine einzige Biene) eingestellt und zwar nach und nach, eine bis zwei auf einmal, je nachdem sie belagert werden

können. Am besten ist Brut, die anfängt auszulaufen. Sind die Stöcke jedoch zu schwach, oder will man mit einem Schwächling rascher zum Ziele kommen, so sperrt man seine Königin, die ja sehr leicht auszufangen ist, in den Weiselkäfig und giebt aus verschiedenen Stöcken so viele Waben mit bedeckelter Brut und allen daraufsitzenden Bienen nebst noch etwas zugefegten Bienen von anderen Waben hinzu, als nötig erscheint, um ihn stark genug zu machen. Doch muß er dann einige Tage mit flüssigem Futter unterstützt werden, da alle Trachtbienen wieder herausfliegen. Auch achte man wohl darauf, daß man keine Königin mit verhängt. Am zweiten Abend wird die Königin freigegeben. Läßt man die zuzugebenden verdeckelten Brutwaben mit den Bienen eine Stunde im Transportkasten stehen, so kann das Einsperren der Königin umgangen werden.

Erst wenn alle Stöcke auf diese Weise auf neun bis zehn Doppelrähmchen gebracht sind und diese dicht belagern, ist der Stand zur Vermehrung oder zum richtigen Ausnützen einer Tracht bereit, und je früher der Züchter dieses Ziel erreicht, um so besser.

Schwache Strohkörbe zu verstärken geschieht am besten durch Verstellen mit einem sehr guten Stock, indem man zur Zeit der Rapsblüte bei guter Tracht etwa um 10 Uhr vormittags, wenn die Bienen im vollen Fluge sind, den schwachen an die Stelle des starken und diesen an die Stelle des schwachen Stockes stellt. Während des Vorspiels, also um die Mittagszeit, darf das Verstellen nicht geschehen, da sonst die jungen, nicht trachtbeladenen Bienen sich verfliegen und leicht die Königinnen in Gefahr bringen. Eher kann es nachmittags nach beendigtem Vorspiel geschehen. Sehr selten wird bei richtiger Ausführung des Verstellens eine Königin abgestochen. Kann diejenige des schwachen Stockes leicht eingesperrt werden, dann um so besser.

Ein anderes Verfahren, Strohkörbe zu verstärken, ist das Ueberfüttern, das, wenn es lange genug fortgesetzt wird, auch ganz gut zum Ziele führt. Am Abend wird ein flaches Futtergefäß mit steifem Honig ausgestrichen und dem starken Stocke untergesetzt. Sobald es tüchtig voll Bienen sitzt, nimmt man es mit den Bienen weg und setzt es dem schwachen Stocke unter. Die Bienen steigen auf, um den Honig abzuladen und merken dann wohl, daß sie nicht zu Hause sind, feinden deshalb die Königin nicht an, auch werden sie, weil beladen kommend, gerne angenommen, ebenso wie beim Verstellen. Natürlich bleiben beim Ueberfüttern nur die jungen Bienen, während die alten in den nächsten Tagen wieder heimfliegen.

5. Die Behandlung der Stöcke während der Frühjahrstracht bis Johanni.

a) Allgemeine Behandlung.

Wo der April und Mai eine nennenswerte Tracht, etwa von Raps, Baumblüte usw. bietet, wird es der Züchter nicht versäumen,

die Honigräume rechtzeitig zu öffnen, bezw. den Strohkörben aufzusetzen. Leider schlägt die Frühjahrstracht infolge ungünstiger Witterung am häufigsten fehl, weshalb es im allgemeinen nicht zweckmäßig ist, um ihretwillen die Brutentwickelung zu hemmen.

In den meisten Gegenden ist im Juni die Tracht besser als im Mai. Bis dahin gelingt es eher, recht viele Stöcke zu Honigstöcken auszubilden, und es ist zu diesem Zwecke ratsam, während der Rapsblüte noch auf viel Volk hinzuarbeiten und demgemäß den Brutraum zu erweitern. Sehr unwirtschaftlich wäre es, die Stöcke aus Mangel an Raum zu irgend einer Zeit feiern und vorliegen zu lassen, etwa um Schwärme zu gewinnen. Dadurch würden die Bienen nicht allein weniger eintragen, sondern auch bei guter Tracht alle leeren Zellen vollgießen, sodaß die Brut zu früh beschränkt würde und Schwärme häufig doch nicht erfolgten. Also, je nach dem zu erreichenden Hauptzwecke rechtzeitig entweder die Bruträume erweitern und die Völker auseinanderziehen, oder wenigstens die Durchgänge zum Honigraume öffnen und diesen möglichst mit Waben oder Kunstwaben ausstellen! Anfangs wird nur ein Teil des Honigraumes den Bienen eingegeben, da sie dann lieber darin arbeiten. Man stellt zunächst zwei bis drei Waben in jede Etage und grenzt diesen Raum durch ein zweites Schiedbrett ab. Unter dem Roste ist hier eine Abgrenzung nicht nötig. Nach und nach wird der Honigraum nach Bedürfnis erweitert.

Strohkörben wird zur Honiggewinnung der X, 5 beschriebene Aufsatzkasten aufgesetzt und das Spundloch, das nicht zu klein sein darf, mit Absperrgitter belegt. Auch in den Aufsatzkasten stellt man wenigstens einige gebaute Waben und verkleinert ihn anfangs durch ein passendes Brett.

Wollen Stöcke trotz genügender Volksstärke und guter Tracht doch nicht recht im Honigraume arbeiten, sondern sich aufs Schwärmen verlegen, so zwingt man sie, sofern man keine Schwärme wünscht, dadurch in denselben, daß man eine oder einige Bruttafeln im Brutraume zwischenwegzieht und sie (ohne Königin) in den Honigraum stellt. Die Bienen fangen dann sofort an, im letzteren fleißig zu arbeiten und werden von Schwarmgedanken abgehalten.

Hierbei ist die beste Gelegenheit, die Bruträume derjenigen jungen Stöcke vom Vorjahre, bei denen es im verflossenen Nachsommer nicht geschehen ist, von Drohnenwachs zu reinigen.

Es ist überhaupt ein Hauptstück in der Imkerei, hauptsächlich, wenn man keine Schwärme wünscht, die Bruträume möglichst rein von Drohnenwachs zu halten (vergl. II, 2). Auch die älteren Stöcke, welche drohnenwachsrein waren, schroten doch mitunter im Frühjahre morsch gewordenen Bau ab und bauen Drohnenwerk an die Stelle. Will man nun Bruttafeln in die Honigräume stellen, so greift man zuerst diejenigen, welche Drohnenwachs enthalten, heraus und stellt Arbeiter- oder Kunstwaben an ihre Stelle.

Ist bereits viele bedeckelte Drohnenbrut vorhanden, so schneidet man sie aus und verwendet sie zu Hühnerfutter. Offene Drohnenbrut kann mit Wasser ausgespült werden. Wird das Einstellen in den Honigraum nicht beabsichtigt, so sind die Drohnenwachsstücke aus den Waben heraus- und Stücke von Arbeitertafeln oder Kunstwaben dafür einzuschneiden. Das einzusetzende Stück schneidet man so, daß es in die Lücke genau paßt und sich feststellt; nötigenfalls wird es mit Hölzchen festgesteckt, bis die Bienen es eingebaut haben. Im Blätterstock übersieht man so leicht keine Drohnenbrut, da sie beim Einblick in die Gassen sofort in die Augen fällt.

Im Brutraume läßt man außer Kunstwaben um diese Zeit keine Waben neu bauen, da die Bienen bis nach beendigter Schwarmzeit viel Drohnenwerk aufführen. Nur Stöcke mit jungen, in demselben Jahre erzogenen Königinnen, bauen Arbeiterwachs. Will man also im Brutraume Waben bauen lassen, oder etwa bei Strohkörben die durch das Wegschneiden des Drohnenwachses entstandenen Lücken voll bauen lassen, so benutzt man dazu die Zeit, wenn eine junge, fruchtbare Königin im Stocke ist, z. B. nach dem Abschwärmen.

Auch angefangene Arbeiterwaben vom Vorjahre (Teilwaben) läßt man am besten von solchen Stöcken ausbauen, oder giebt sie Nachschwärmen. Hat ein Schwarm vom Vorjahre seinen Bau nicht ganz vollendet, so baut er im Frühjahre viel Drohnenwerk, weshalb es besser ist, die Lücken, wie angegeben, selbst zu ergänzen oder die Tafeln auszuwechseln.

In dem vor der Königin abgeschlossenen Honigraume kann man die Bienen auch vor und während der Schwarmzeit wohl bauen lassen, da hier die Königin wenigstens keine Eier in die Drohnentafeln legen kann. Doch tragen die Bienen um diese Zeit auch nicht so gerne Honig hinein, sondern suchen die Königin womöglich zum Durchgang in den Honigraum zu verleiten. Aus diesem Grunde und weil die Erzeugung des Wachses viel Honig kostet, die Bienen auch bei reicher Tracht nicht so rasch bauen können, als sie die Waben volltragen, muß der Züchter danach trachten, sobald als möglich dahin zu kommen, daß er auch die Honigräume größtenteils mit Arbeiterwaben ausstatten kann. Erst wenn er dieses Ziel erreicht hat, ist sein Bienenstand über den Zustand des Werdens hinaus; dann darf er hoffen, die höchsten Erträge zu erzielen. Für die Honigräume werden daher alle Arbeitertafeln, auch die alten, solange sie nur mottenfrei sind, sorgfältig aufbewahrt. Gerade für die Schleuder sind ältere Waben, die fürs Brutnest nicht mehr taugen, deswegen sehr gut, da sie beim Ausschleudern nicht so leicht zerbrechen als junge. Sobald man in der Lage ist, im Herbste Stöcke vereinigen zu können, erhält man dadurch einen wertvollen Wabenvorrat. Der Anfänger muß sich jedoch durch Kunstwaben usw. zu helfen suchen. Kunstwaben bauen die Bienen, wenn sie bereits vom Honigraume Besitz genommen haben, auch hier bei guter Tracht weit rascher aus als Anfänge. Jedoch darf man die Kunstwaben nicht zwischen unbedeckelte Honigwaben

stellen, da diese sonst dicker gemacht und die Kunstwaben dazwischen nur schlecht ausgebaut werden. Man stellt sie daher unter sich nebeneinander, wenn man nicht vorzieht, den Brutraum wie angegeben zu erweitern, die Kunstwaben zwischen der Brut ausbauen zu lassen und erst später das Schiedbrett wieder an seine Stelle zu setzen.

Kann oder will der Züchter nicht Kunstwaben in ausreichender Zahl verwenden, so ist folgender Weg zu empfehlen: Sobald einige der stärksten Völker schwarmreif sind, werden sie abgefegt (von ihrem Bau abgekehrt) und wie Schwärme auf lauter Rähmchen mit Anfängen gesetzt, jedoch in der alten Wohnung gelassen. Beim Abfegen (vergl. XIV, 5) braucht man sich um die Königin nur insofern zu kümmern, als acht zu geben ist, daß sie nicht etwa neben die Beute fallen kann. Die durch das Abkehren eines Volkes erbeuteten Brutwaben und leeren Waben werden (ohne eine Biene) anderen Stöcken, die sie genügend belagern können, eingestellt. Dies ist das zweckmäßigste Mittel, um in Ermangelung von Kunstwaben usw. in den Besitz von Waben für die Honigräume zu kommen. Natürlich giebt man einem schwachen Volke nicht viele Brutwaben auf einmal. Die Stöcke, welche die Brutwaben erhalten, werden dadurch zugleich so gefördert, daß sie entweder ausgezeichnete Honigstöcke werden, oder auch zur Vermehrung benutzt werden können.

b) Honigstöcke und Schwarmverhinderung bei denselben.

Ist die Normalzahl der Standstöcke, die man zu halten gedenkt, erreicht und, wie in der Regel, die Honiggewinnung nun Hauptzweck geworden, fällt ferner, wie in den meisten Gegenden Deutschlands, Haupttracht und Schwarmzeit zusammen, so ist die Schwarmverhinderung bei den Honigstöcken eine Hauptsache. Nur starke Stöcke leisten dann etwas Tüchtiges, selbst wenn die Tracht weniger ergiebig ist, fast immer aber mehr als abgeschwärmte mit ihren Schwärmen zusammen. Anders ist es nur, wenn gute Nachsommertracht folgt. In Gegenden mit guter Vorsommertracht sind möglichst starke Völker in großen Beuten zu halten und eignen sich dazu am besten die Beute mit 40 Halbrähmchen und die ebenso große mit liegenden Ganzrähmchen (Fig. 30). Diese Beuten verhindern an sich, da das Volk hinreichend Raum zur Entwickelung darin hat, bei den meisten Stöcken das Schwärmen, besonders in nicht zu honigarmen Jahren.

Ist aber die Honigtracht knapp und der Volksvermehrung günstig, so hilft bei recht fruchtbaren Königinnen, besonders Krainern, das Raumgeben oft nicht allein. Der Züchter muß dann rechtzeitig und wiederholt, ehe Weiselzellen angesetzt sind, bedeckelte Bruttafeln entnehmen, um Uebervölkerung zu verhüten und das Schwarmfieber nicht zum Ausbruch kommen zu lassen. Anfangs werden die Brutwaben in den Honigraum gestellt (Vergl. die beiden vorigen Abschnitte!). Droht der Stock übervölkert zu werden, sodaß man abends kaum die

Rähmchen durch die Fenster sieht, so wird die überflüssige Brut, nötigenfalls mit den darauf sitzenden Bienen, nachdem die Waben etwas gestanden haben, schwächeren Stöcken zugegeben, die in der Regel vorhanden sind, oder zu Ablegern verwendet. Auch kann man von einem solchen Stocke einen Gravenhorstschen Fegling machen (Kap. XVI) oder die alte Königin abfangen und eine junge nachziehen lassen, die nach dem Fruchtbarwerden in demselben Jahre nur höchst selten ausschwärmt. Leicht werden aber bei letzterem Verfahren die Honigstöcke für eine spätere Tracht zu schwach, weil die Brut eine Zeitlang eingestellt wird, es sei denn, daß man eine junge befruchtete Königin gleich beisetzen kann, was wieder eine umständliche Weiselzucht erfordert. Manche behandeln ihre Honigstöcke mit alten Königinnen in der Weise, daß sie zu Beginn der Haupttracht alle Waben des Brutraumes ohne Königin in den Honigraum stellen und im Brutraume, wo die Königin verbleiben muß, leere Waben oder Anfänge geben. Dann müssen aber die Kanäle geschlossen werden und nur das Sperrgitter darf offen bleiben, sonst locken die Bienen die Königin zur Brut in den Honigraum. Auch sollten, besonders der Drohnen wegen, die Fluglöcher beider Räume geöffnet werden. Bei starker Tracht empfiehlt sich das Verfahren nicht, da im Anfange, ehe die Brut ausgelaufen ist, viel Honig in den Brutraum getragen wird. Besonders ist es nicht zweckmäßig, die Honigstöcke viel Neubau aufführen zu lassen. Er kostet Honig und wird selten gut (Drohnenwerk).

Wir ziehen es in der Regel vor, die leeren Waben in den Honigraum zu stellen und, wie erwähnt, zeitweise Brut dazwischen. Auch kann man im Honigraume eine Wabe bauen lassen, als anregende Thätigkeit in demselben. Kommen bei dem gelehrten Verfahren auch vereinzelte Schwärme, so schadet das nicht so viel, wenn man durch Ausschneiden der Weiselzellen wenigstens die Nachschwärme unterdrückt (XVI, 2 a).

Sicher werden Schwärme verhindert durch vor den Fluglöchern angebrachte Kanäle, wie sie Lehrer Weil in Lorsbach zuerst empfahl und die Abbildnng des Wanderwagens (Fig. 66) zeigt. Sie sind etwa 15 cm breit, hoch und tief. Vermutet man den Abgang eines Schwarmes, so schiebt man in die Falze am Eingange des Kanals ein passendes Stück Sperrgitter. Die Königin kann dann nicht heraus und der Schwarm muß wieder zurück. Oder, wie wir es schon früher machten, man belegt den Rost unter den Rähmchen des Brutraumes, bezw. einen durch Schied abgeschlossenen Teil desselben, mit Sperrgitter, das genau abschließt. Die Drohnen kann man durch die Seitenkanäle des Ständers, welche die Königin selten findet, nach dem Honigraumflugloch entweichen lassen. (Nur das Flugloch mit Sperrgitter zu vergittern, könnte Totrasen des Stockes zur Folge haben.) Leider wird die beim Schwarmabzug zurückbleibende alte Königin häufig abgestochen, weshalb dieses Zwangsverfahren nur in Ausnahmefällen Empfehlung verdient.

XVI.

Die Vermehrung der Bienenvölker.

(Vergl. Fortpflanzung der Bienen Kap. I.)

Die Vermehrungsperiode ist für den Imker nicht nur eine der mühevollsten, sondern auch der reiz- und wechselvollsten des ganzen Jahres. Sie bietet demjenigen, der ein empfängliches Herz hat für die Wunder in der Natur — und welcher Imker hätte dies nicht! — neben Mühe und Arbeit auch geistige Genüsse, Anziehendes und Erhebendes reichlicher; sie gestattet ihm tiefere Blicke in das geheimnisvolle Leben und Weben des Bienenvolkes, das jetzt in seiner ganzen Lebensfülle sich entfaltet und sonst verborgen schlummernde Triebe hervortreten läßt. — Wenn der Schwarm mit fröhlich festlichem Gesumme auszieht und im frischen Lenzesgrün sich anlegt, wenn die jungen Königinnen sehnsuchtsvoll ihr lieblich wehmütiges Konzert ertönen lassen, während am Abend Nachtigall und Heidelerche in der Ferne singen und milde Frühlingslüfte die Stirn umkosen, wenn alles leuchtet, grünt und blüht in Hoffnung: dann stimmt auch das Bienenvolk ein in das große Frühlingskonzert und Liebeswerben, und des Imkers Herz freut sich mit und schwillt in Hoffnung des erntereichen Sommers. Ist die Bienenzucht die Poesie der Landwirtschaft, so ist die Vermehrungsperiode die Poesie der Bienenzucht. Selbst die Enttäuschungen, die sie auch oft reichlich bringt, vermögen als elegische Momente nur den eigenen Reiz dieser Zeit zu vervollständigen.

1. Leitende Gesichtspunkte bei der Vermehrung.

Ehe ein Bienenvolk unbeschadet seiner eigenen Existenz einen Schwarm oder Ableger abgeben kann, muß es die dazu nötige Volksstärke unbedingt erlangt haben. Nichts ist unvernünftiger und schädlicher, als wenn der Züchter von Bienenvölkern Kunstschwärme und Ableger herstellt, die ihr Volk zur eigenen Existenz notwendig zu brauchen haben, wie es leider noch gar zu häufig geschieht. Denn aus nichts etwas zu machen, oder in diesem Falle aus einem Schwächling zwei gute Stöcke herzustellen, geht bekanntlich über menschliche Kräfte hinaus. Nichts ist daher mehr geeignet, die neuere Betriebsweise, besonders die künstliche Vermehrung unverdienterweise in Mißkredit zu bringen, als die Pfuscherei derjenigen, die nichts verstehen, ohne Nachdenken handeln und der Natur der Bienen allzuviel Zwang anthun wollen. Niemals schwärmt ein Volk mit befruchteter Königin, ehe es seine Wohnung dicht ausfüllt, ausgebaut und mit Brut und Honig genügend gefüllt hat — (Ausnahmen kommen nur bei sehr

schwarmlustigen Rassen vor). Hiernach muß der Züchter auch bei der künstlichen Vermehrung den Maßstab nehmen. Thut er das nicht, schwächt er schwache Stöcke noch mehr, nur um die Zahl derselben zu vergrößern, so fügt er sich bedeutenden Schaden zu, ja in geringen Honigjahren und strengen Wintern setzt er sogar die Existenz seines ganzen Standes aufs Spiel und kommt niemals auf einen grünen Zweig. Ein Mobilstock ist erst dann zur Vermehrung reif, wenn er mindestens 16, besser aber 20 Normalrähmchen so dicht besetzt, daß am kühlen Morgen, ehe sich die Bienen enthäuft haben (auseinandergelaufen sind), alle Gassen bis auf den Boden und bis an die Scheiben voll Bienen sind, und die Brut bis unten hin steht. Sieht man z. B., daß die Bienen unter dem Roste anfangen, Zäpfchen zu bauen, so ist dies ebenfalls ein Zeichen, daß ihnen der Raum zu eng wird. Dann darf man allerdings auch durchaus nicht mehr zögern, abzulegen, bezw. Bruttafeln zu entnehmen, oder den Raum zu erweitern, wie aus XV, 5 erhellt. Bei Stülpkörben kann man sich durch vorsichtiges Herumdrehen über ihren Zustand Gewißheit verschaffen. Ein weiteres Zeichen der Vermehrungsfähigkeit ist es, wenn die Bienen am kühlen Morgen bei genügend großem Flugloche noch den Boden dicht belagern oder gar in einem Klümpchen vorliegen, sowie, wenn sie bereits besetzte Weiselzellen haben. Dies sind auch zugleich die Zeichen, wann bei günstiger Witterung Naturschwärme erfolgen können. Das Vorliegen der Stöcke an heißen Tagen kann für sich allein nicht als Maßstab betrachtet werden, da es oft nur der Hitze wegen geschieht.

Wie die Stöcke behandelt werden müssen, damit sie recht frühzeitig schwarmfähig werden, ist in Kap. XV gelehrt worden. Die richtige Pflege schon vom Nachwinter an ist natürlich von großer Wichtigkeit, denn ausbilden lassen sich die Stöcke nicht auf einmal, sondern nur allmählich durch anhaltende Sorgfalt. Ob man bei genügender Volksstärke die Vermehrung sofort, also möglichst früh beginnen soll, oder zweckmäßiger vorläufig die Stöcke noch weiter auseinanderzieht (den Raum erweitert) und die Vermehrung erst später vornimmt, hängt von den Umständen ab. Letzteres ist im allgemeinen dann ratsam, wenn die Vermehrung nicht Hauptzweck ist, sondern nur später durch Brutentnahme, oder vereinzelt erscheinende Schwärme die Uebervölkerung der Honigstöcke verhindert werden soll (XV, 5 b). Behufs Vergrößernng des Standes wird mit Recht der Grundsatz aufgestellt, früh zu vermehren, jedenfalls wenigstens nicht zu spät, denn späte junge Stöcke kommen sehr leicht in Gefahr, nicht winterständig zu werden, d. h. sich nicht vor Herbst zu genügender Stärke für den Winter entwickeln zu können. Daher der Imkerspruch:

Ein Schwarm im Mai
Ein Fuder Heu,
Ein Schwarm im Jun
Ein fettes Huhn,
Ein Schwarm im Jul
Ein Federspul.

Allzufrüh zu vermehren, ist jedoch ebensowenig zweckmäßig, selbst wenn die Stöcke dazu reif wären, besonders dann nicht, wenn im Mai noch ungünstige Witterung vorherrscht. Darauf muß man aber in diesem Monat immer gefaßt sein, selbst wenn die erste Hälfte günstig verläuft. Bei anhaltend rauher, regnerischer Witterung müßte man aber alt und jung füttern, und doch würden die Schwärme nicht recht vorangehen, da zum Bauen auch Wärme nötig ist; auch würden sie des bei rauher Witterung stattfindenden Volksverlustes wegen leicht zu Schwächlingen herabsinken. Wie soll es erst werden, wenn der Züchter dann noch die Kosten der Fütterung scheut, und zwar A gesagt hat, das B aber vergißt. Zu solchen Zeiten hat man seine Not, alte, gute Standstöcke in ihrer Stärke zu erhalten. Auch leisten spätere starke Schwärme bei günstiger Witterung oft in kurzer Zeit so bedeutendes, daß sie die verfrühten gewöhnlich weit überholen.

Ganz besonders gilt dies für Gegenden, in denen die Tracht im Mai überhaupt geringer, dagegen im Juni besser ist und bis in den Juli usw. andauert. Da ist im allgemeinen die Zeit von Ende Mai bis Mitte Juni als die beste zu betrachten.

In Gegenden mit nur Frühtracht — bis gegen Johanni — ist eine stärkere Vermehrung, z. B. von jedem Stocke einen jungen (100 %), nur dann ratsam, wenn alle Stöcke früh volkreich sind, und auch in Gegenden mit länger dauernder Tracht ist es selten ratsam, über 100 % hinauszugehen. Unter allen Umständen vermeide man Schwächlinge, durch Unterdrücken der Nachschwärme, Vereinigen derselben, Verstärken der Mutterstöcke usw., sonst ist man im nächsten Frühjahr oft ärmer an Zahl als im Jahre vorher. Langsam und sicher in der Vermehrung vorzugehen ist ein goldener Grundsatz, den sich besonders der schwarmsüchtige Anfänger wohl merken soll. —

Ob die natürliche Vermehrung (durch Naturschwärme), oder die künstliche (durch Kunstschwärme und Ableger) vorzuziehen sind, kommt auf Umstände an. Kommen Naturschwärme rechtzeitig, so verdienen sie in der Regel den Vorzug, es sei denn, daß sie durch irgend welche Umstände, Berufsgeschäfte, entlegene Bienenstände usw. dem Züchter unerwünscht sind. Die Nachteile der Vermehrung durch Naturschwärme bestehen hauptsächlich darin, daß sie nicht immer kommen, wenn es dem Züchter erwünscht ist, und er oft lange vergeblich darauf wartet, so daß wegen Raummangels die beste Trachtzeit verpaßt wird. Kommen die Schwärme nicht rechtzeitig, dann sollte der Züchter unbedingt eingreifen und, sofern er es irgend fertig bringt, künstlich vermehren, da verspätete Schwärme meistens sehr nachteilig sind. Manche Berufsarten erlauben dem Züchter nicht, auf Schwärme aufzupassen und sie, da sie oft kommen, wenn er abwesend ist, oder keine Zeit hat, einzufangen, besonders, wenn der Stand nicht in der Nähe der Wohnung ist. Kunstschwärme und Ableger dagegen lassen sich zu passender Zeit und von denjenigen Stöcken, die man gerade dazu erwählt hat, herstellen. Richtig gemacht, gedeihen sie vollständig ebenso gut als Naturschwärme. Daher ziehen

die meisten unter denjenigen Imkern, welche sich darauf eingeübt haben, die künstliche Vermehrung vor oder beschränken sich wenigstens nicht auf die natürliche Vermehrung. Allerdings können bei der künstlichen Vermehrung leicht Fehler gemacht werden. Deshalb ist dem Anfänger anzuraten, vorsichtig dabei zu Werke zu gehen und lieber, so lange er noch nicht vollständig ins Bienenleben und die bei der Vermehrung zu berücksichtigenden Umstände eingeweiht ist, sich auf die natürliche Vermehrung und die regelrechte Leitung derselben zu beschränken. Die Vermehrung ohne jeden Eingriff bewerkstelligen zu wollen, geht allerdings bei richtigem Betrieb nicht an, da sonst der beabsichtigte Zweck häufig nicht erreicht wird.

2. Leitung der natürlichen Vermehrung.

Der Züchter kann, auch wenn er wesentlich nur durch Naturschwärme vermehrt, die Vermehrung nach seinem Willen leiten, obgleich ihm allerdings der Eigensinn der Bienen und die Ungunst der Witterung — wie bereits im vorigen Abschnitte erwähnt — nicht selten einen Strich durch die Rechnung machen. Zunächst muß man wissen, was man zu thun hat, um die Anzahl der Schwärme so ziemlich selbst bestimmen zu können und sich diese nicht von den Bienen vorschreiben zu lassen. Wir behandeln daher zunächst die Frage:

a) Wie befördert und beschränkt man das Schwärmen?

Befördert wird das Schwärmen vorzugsweise durch eine gute allgemeine Pflege, wie sie in den vorhergehenden Kapiteln zur Erziehung frühzeitig kräftiger Völker empfohlen wurde, da in der Regel nur kräftige, gesunde Völker Schwärme abgeben. Doch lassen sich auch noch einige besondere Mittel anwenden, um das Schwärmen zu fördern.

Nur wenn die Tracht zur Brutpflege und zum Bauen ausreichend ist, schwärmen die Bienen. Daher muß man besonders vor und während der Schwarmzeit tüchtig füttern, sofern die Tracht zu mager ist. Die Heideimker im Lüneburgischen füttern so lange kräftig, bis die Schwärme nach ihrem Willen herunter sind.

Ein weiteres Mittel zum Befördern des Schwärmens ist, den Bienen nicht allzuviel Raum zu geben, aber auch nicht zu wenig, da sonst die Erbrütung junger Bienen beschränkt wird, besonders bei guter Tracht. Als Durchgänge in den Honigraum nur die Bodenkanäle, bei der Ständerbeute die Seitenkanäle, nicht aber die Sperrgitter öffnen und keine Brut in den Honigraum stellen, dürfte zu diesem Zwecke das Beste sein. Gute, fruchtbare Königinnen, die viel Raum zur Eierlage beanspruchen, schwärmen lieber aus als andere, besonders altersschwache, daher ist auf erstere zu halten. Da der Instinkt die Bienen lehrt, daß zur Befruchtung der jungen Mütter

Drohnen nötig sind, so schwärmen sie lieber, wenn man ihnen im Brutraume etwas Drohnenwachs läßt, worin sie hinreichend Drohnen erbrüten können. Volkreiche Stöcke, welche in der Schwarmzeit ihre alte Königin verlieren, schwärmen sehr leicht mit nachgezogenen jungen aus. Will es daher mit dem Schwärmen anders gar nicht gehen und man will durchaus schwärmen lassen, so versetzt man einen Teil der Stöcke künstlich in diesen Zustand dadurch, daß man die alten Königinnen ausfängt. Damit diese entweiselten Stöcke mehrere, kräftige Schwärme geben, giebt man ihnen noch tüchtig gedeckelte Bruttafeln mit Bienen aus anderen Stöcken zu. Auf diese Weise kann man auch besondere Völker (fremde Rassen) zum Schwärmen auswählen. Zweckmäßig ist es bei diesem Verfahren, die alten, abgefangenen Königinnen zu Kunstschwärmen zu verwenden. Will der Züchter fortgesetzt viele Schwärme erhalten, so ist es gut, wenn er sich schwarmlustige Rassen, Heidebienen und Krainer, anschafft, oder wenigstens seine heimische Rasse mit einer dieser Rassen kreuzt.

Aus dem Gesagten geht schon teilweise hervor, was der Züchter dagegen thun muß, um das Schwärmen zu beschränken, nämlich mit Ausnahme der Fütterung, wenn's zur Entwickelung der Stöcke nötig ist, und dem Halten guter Königinnen von allem das Gegenteil, hauptsächlich also rechtzeitig Raum geben, Drohnenwachs entfernen und keine schwarmlustigen Rassen halten. Schleudert er dazu noch rechtzeitig, schon ehe der Honigraum ganz damit gefüllt ist, den Honig aus, so genügt dies, um das Schwärmen in mäßigen Grenzen zu halten und den Honigertrag nicht zu beeinträchtigen, vollständig.

Will er das Schwärmen jedoch möglichst ganz verhindern, so verfahre er, wie XV, 5 b gelehrt ist.

Nachschwärme werden dadurch verhindert, daß man vor dem Auslaufen der ersten jungen Königin alle Weiselzellen bis auf eine ausbricht (zerstört). Ist bereits eine Königin ausgelaufen und hat getütet, so geschehe das Ausschneiden aller Zellen bis auf eine, deren Stand man sich genau merkt, nach 3 Uhr nachmittags, sonst könnte die Königin trotzdem an demselben Tage ausschwärmen, ehe sie ihre Alleinherrschaft gewahr wurde. Eine Zelle bleibt einstweilen stehen für den Fall, daß die junge flugfähige Königin während des Ausschneidens abfliegt oder sonstwie verloren geht. Tütet sie indessen nach dem Ausschneiden noch, so wird die letzte Zelle auch ohne viel Störung entfernt. Hat man keine Zelle übersehen, so hört am nächsten Morgen das Tüten auf. Dauert es jedoch fort, so muß der Stock nochmals nach Zellen durchsucht werden. Daß, wenn alle Zellen entfernt wurden und der Stock über Nacht gestanden hat, die Königin, welche bereits getütet hat, doch noch ausschwärmt, ist ein Irrtum vieler Lehrbücher und Imker. Man kann es also, wenn in dieser Weise verfahren wird, ruhig zum Tüten kommen lassen und erspart dann das Zellenausschneiden, sofern die Bienen von selbst das Nachschwärmen aufgeben.

Das Zerstören der Weiselzellen ist im Blätterstock, wo jede

Wabe gleich wieder an ihre Stelle gesetzt wird, während der Flugzeit rasch geschehen. Sind die Flugbienen zu Hause, so schüttelt man sie teilweise von den Waben in den Stock, damit keine Zelle übersehen wird.

Man kann aber auch anders verfahren. Sollen die erfolgenden Nachschwärme nicht aufgestellt werden, so fängt man sie zunächst ein und stellt sie hin bis zum nächsten Morgen. Während der Nacht zerstört der alte Stock gewöhnlich alle Weiselzellen, sodaß nur eine freie Königin noch darin verbleibt. Stößt man nun am nächsten Morgen den Nachschwarm wieder zu seinem Mutterstock — in den Honigraum oder auf die äußere Thüre — und läßt ihn einlaufen, so wird eine Königin getötet und das weitere Schwärmen unterbleibt.

b) Verfahrungsweisen bei der Leitung der natürlichen Vermehrung.

1. Man nimmt nur Vorschwärme an, aber keine Nachschwärme. Die alten Stöcke bleiben dabei genügend volkreich, da sie gerade durch die Nachschwärme zu sehr entvölkert werden und die Zeit, bis sie wieder zu einer fruchtbaren Königin kommen, zu lange dauert. Man öffnet sämtlichen Stöcken, sobald sie stark genug sind, die Honigräume, grenzt jedoch dieselben durch ein zweites Schiedbrett anfangs ab, damit sie nicht zu groß sind. Erst nach und nach, je nachdem die Bienen die Honigräume füllen, werden diese möglichst mit eingestellten leeren Waben erweitert, damit die Bienen die Tracht gehörig ausnutzen, aber doch nicht allzuviel Raum haben. Dann werden auch bei deutschen und italienischen Völkern soviel Schwärme kommen, als erwünscht sind (zirka 25%), bei Krainern und Heidebienen mehr. Hat der Züchter Schwärme genug und wünscht weitere nicht mehr, so zieht er den noch nicht abgeschwärmten Alten Bruttafeln zwischenweg und verstärkt die Mutterstöcke damit, wodurch diese sich rasch wieder zu Honigstöcken entwickeln. Sobald in einem Mutterstocke die junge Königin ausgelaufen ist, dürfen nur noch Bruttafeln ohne Bienen zugebracht werden, vorher mit Bienen. Dieses Verfahren empfiehlt sich in vielen Fällen am meisten. Kommen die Schwärme nicht in genügender Zahl und rechtzeitig, so zögere man jedoch, soweit man sie nötig hat, nicht zu lange mit der Herstellung von Kunstschwärmen oder Ablegern.

2. Man wählt eine gewisse Anzahl der Standstöcke, besonders diejenigen mit ausgezeichneten Königinnen zum Schwärmen aus und nimmt von ihnen auch alle Nachschwärme an, während bei den übrigen Stöcken das Schwärmen verhindert wird. Alsbald nach dem Abgange des Erstschwarmes wird ein solcher Schwarmstock noch reichlich mit gedeckelter Brut und Bienen aus den übrigen Stöcken verstärkt, so daß so ziemlich die ganze Beute mit Brut gefüllt ist. Bei einigermaßen günstiger Witterung wird er dann noch mehrere kräftige Nachschwärme abgeben. Dabei hat man zugleich nur von den besten

Stöcken nachgezogen, oder etwa eine fremde Rasse vorzugsweise fortgezüchtet. Kommen die Erstschwärme von diesen Stöcken nicht rechtzeitig, so macht man von ihnen Gravenhorstsche Feglinge (4 c) und verstärkt die Mutterstöcke nach einigen Tagen, um gute Nachschwärme zu erhalten, wie angegeben.

Mit Strohkörben verfährt man in folgender Weise: Nach dem Abgange des Erstschwarmes wird der Mutterstock mit einem andern starken Stocke verstellt, während der Erstschwarm an die Stelle des Mutterstockes kommt. Der von seinem Platze entfernte alte Stock, der einen neuen Platz erhält, muß in den ersten drei Tagen mit Wasser, oder wenn er nicht genügend Vorrat hat, mit flüssigem Futter versorgt werden, da fast seine sämtlichen Flugbienen dem abgeschwärmten Mutterstocke zufliegen. Dieser giebt mit dem zugeflogenen Volke Nachschwärme. Leider bleiben die alten Trachtbienen nicht gerne bei jungen Königinnen, weshalb dieses Verstellungsverfahren sich weniger für Mobilbeuten empfiehlt, bei welchen man, wie oben angegeben, besser verfahren kann.

3. Schwache Nachschwärme werden durch einige Bruttafeln (ohne Bienen) aus den nicht abgeschwärmten Stöcken verstärkt, event. auch mehrere gleichzeitig erfolgende Nachschwärme ohne weiteres vereinigt (zusammengeschüttet). Auch später kann man Nachschwärme noch durch Nachschwarmbienen (nicht durch Vorschwarmbienen) verstärken (vergl. XIV, 9 am Schluß). Auch die alten Schwarmstöcke kommen durch das Nachschwärmen mitunter so zurück, daß man ihnen später durch Bruttafeln wieder auf die Beine helfen muß. Etwa bei ihnen überflüssig werdender Bau wird anderweit verwendet.

3. Das Einfangen der Schwärme und Einbringen in ihre Wohnung.

a) Anlegeplätze.

Sind in der Nähe des Bienenstandes keine passenden Anlegeplätze für die Schwärme, niedrige Bäume usw. vorhanden, so thut der Imker sehr wohl daran, für solche reichlich zu sorgen. Er hat dann nicht allein die Schwärme bequem einfangen (fassen), sondern es wird ihm auch nur sehr selten ein Schwarm durchgehen. Zum Anlegen wählen die Bienen sehr gern alte Bienen- und Weidenkörbe, die aber stets unten und oben offen sein müssen. Sie werden auf eingesteckte Stangen in zirka 20 Schritt Entfernung vom Stande so aufgehängt, daß die Oeffnungen nach den Seiten gehen.

Auch Rindenstücke aus Eichenholz kann man an Stangen mit einer Schnur so aufhängen, daß sie sich über ein Röllchen (von Nähgarn) auf und nieder ziehen lassen. An heißen Tagen müssen diese Vorrichtungen zum Anlegen durch grünes Laubwerk beschattet werden.

Eine unbequeme Stelle, woran sich ein Schwarm angelegt hat, reibe man später tüchtig mit Wermut ein, da sich sonst auch die folgenden Schwärme gern an dieselbe Stelle legen.

b) Einfangen der Schwärme.

Ist ein Schwarm ausgezogen, so kann auch dann noch eine der beschriebenen Schwarmstangen unter die schwärmenden Bienen gebracht werden; sie legen sich mitunter noch daran. Im übrigen ist alles Bewerfen der Bienen mit Erde, Wasserspritzen usw. zu vermeiden, da man damit die Bienen nicht zum Anlegen zwingt, sondern erst recht in die Flucht jagt. Man benutze dagegen die Zeit, bis der Schwarm sich angelegt hat, um vor dem Flugloche des alten Stockes auf dem Erdboden nach der alten Königin zu suchen. Es kommt nämlich nicht selten vor, daß diese flugunfähig ist und zu Boden fällt, wodurch dann der Schwarm wieder zurückgehen müßte. Ist in solchem Falle die Königin gefunden, so lasse man sie rasch dem bereits angelegten Bienenklumpen zulaufen. Wäre der Schwarm schon im Rückzuge begriffen, so ließe sich, falls man ihn gern retten möchte, nichts anderes thun, als den alten Stock rasch zu entfernen und einen leeren, etwa mit einer Brutwabe aus dem alten, worauf man die Königin vorläufig unter Pfeifendeckel setzt, an die Stelle zu bringen. Uebrigens kommt ein zurückgegangener Erstschwarm, der die Königin verlor, gewöhnlich nach zirka acht Tagen mit einer jungen Königin wieder und die niederfallenden sind nicht selten altersschwach.

Hat ein Schwarm sich ziemlich vollständig angelegt, so wird er zunächst, um das Auffliegen beim Einfassen zu verhindern, etwas mit Wasser begossen. Hierzu benutzt man, falls er niedrig hängt, die Gießkanne, andernfalls die Schwarmspritze. Dann schreitet man sofort zum Einfassen in den Schwarmkasten (XII, 3 a) oder einen leichten Fangkorb usw. Hängt der Schwarm frei an einem Aste, so schiebt man den Schwarmkasten genau unter denselben, sodaß die Spitze des Schwarmes in den Kasten hineinragt. Indem nun mit der linken Hand der Schwarmkasten am Griffe festgehalten wird, giebt man mit der rechten dem Aste einen kräftigen Ruck, wodurch der Schwarm in den Kasten hineinfällt. Nach dem Einschütteln ist der Schwarmkasten mit der Oeffnung langsam nach der Seite und später nach unten zu drehen, damit die Bienen sich an Deckel und Wänden anhängen und nicht wieder herauslaufen. Doch geschehe das Umdrehen vorsichtig, vom Anfänger am besten über einem ausgebreiteten Tuche oder einer Wanne, da ihm dabei leicht ein Teil des Schwarmes herausfällt. Nach dem Umdrehen wird der Schwarmkasten, Oeffnung nach unten, auf zwei Hölzer (event. über die etwa herausgefallenen Bienen) gestellt, am besten auf einen bereitgestellten Stuhl. Hat man, wie in der Regel, die Königin im Kasten, so kommen alle noch zurückgebliebenen Bienen allmählich nach.

Manche schütteln den Schwarm zuerst in eine Wanne (wie sie

die Drescher gebrauchen) oder in einen breiten, flachen Weidenkorb, stellen dann auf zwei Hölzern rasch den Fangkasten darüber, worauf die Bienen in denselben einlaufen. Damit das Einziehen rascher geschieht, kehrt man die Bienen mit einer weichen, nassen Bürste oder Feder nach dem Rande des Kastens; größere Haufen schöpft man mit dem Schaumlöffel dahin. Eine kleine Gießkanne mit feinen Löchern muß stets zur Hand sein, um die Bienen, sofern der Schwarm auffliegen will, etwas naß zu spritzen. Das Einschütten in die Wanne hat den Vorteil, daß weniger leicht Bienen daneben fallen; doch ist es etwas langweiliger und erfordert einen Gehilfen, der die Wanne hält. Hängt der Schwarm um den Stamm eines Baumes, an einem dicken Ast usw., sodaß er sich nicht abschütteln läßt, so nimmt man einen großen Schaumlöffel und schöpft von unten nach oben den Schwarm in den Kasten. Beim Einschöpfen in den Kasten wird die Kastenöffnung nach der Seite gehalten, damit die Bienen am Deckel hinauflaufen und sich festhängen. Hängt der Schwarm in einer Hecke oder in Reisig, sodaß man ihn weder abschütteln noch vollständig schöpfen kann, so werden zunächst so viele Bienen eingeschöpft, als möglich ist. Der Rest wird mit kurzem Häcksel oder Grasschnitzel (einige Hände voll) überstreut, dann der Schwarmkasten darüber gestellt. Die im Schwarmkasten bereits befindlichen Bienen locken durch ihr Brausen die anderen an, denen es ohnehin zwischen dem Häcksel unbehaglich wird. Nötigenfalls giebt man zeitweise einen Zug Rauch mit der Rauchmaschine auf die unteren Bienen, aber ja nicht zu viel und anhaltend und so, daß der Rauch nicht in den Kasten dringt, sonst geht der Schwarm auf und davon; denn am Durchgehen der Schwärme ist fast lediglich die linkische Behandlung schuld. Stets schütze man nach dem Fassen den Schwarmkasten vor der Sonne durch Ueberdecken mit grünem Laub usw., da der Schwarm durch zu große Hitze ebenfalls in die Flucht getrieben wird und dann lieber den schattigen Wald aufsucht. Dies gilt auch beim Einbringen in die Wohnung und für die Wohnung selbst.

Ein an einem hohen, schwanken Ast hängender Schwarm wird mit dem unter XII, 3 b beschriebenen Fangkorb heruntergeholt, wie dort angegeben ist. Die oben sich noch sammelnden Bienen werden nötigenfalls, sofern man die Königin noch dort vermutet, nochmals heruntergeholt und müssen oben mit der Schwarmspritze immer etwas begossen werden.

Hängt der Schwarm hoch an einem festen Ast usw., sodaß er sich nicht abschütteln läßt, und ist das Besteigen der Leiter gefährlich, so wird dem Mutterstock, event. auch einem anderen Stock (dann aber ohne Bienen) eine Bruttafel entnommen, in einem leichten Kasten oder Korb befestigt und dieser mit einer Stange dicht an den Schwarm gebracht. Die Bienen ziehen rasch auf die Bruttafel und bald auch die Königin; damit die letzten Bienen die Schwarmstelle verlassen, wird der Kasten, sobald die meisten darin sind, etwas abgerückt oder heruntergenommen.

Nicht selten kommt es vor, daß mehrere gleichzeitig ausziehende Schwärme zusammengehen. Bei schwachen Nachschwärmen hat dies wenig zu sagen, da sie durch diese Selbstvereinigung stark werden. Vereinigte Vorschwärme bauen gewöhnlich in kurzer Zeit den ganzen Kasten aus und geben gute Honigstöcke. Braucht man sie aber einzeln zur Vermehrung des Standes, so suche man, ob man die Königinnen findet (vergl. Ausfangen der Königin S. 153), setze sie in Weiselkäfige und teile jeder entsprechend Bienen zu.

Aus einem Baumloch treibt man einen Schwarm mit der Rauchmaschine und durch Klopfen, indem unten an der Höhlung ein Loch eingebort und hier Rauch eingeblasen wird.

c) Einbringen der Schwärme in die Wohnung und Verhinderung des Ausziehens.

Das Einbringen eines Schwarmes in einen Blätterstock ist eine ebenso leichte Arbeit, als das Einfangen und bei einiger Uebung rasch geschehen.

Hat man den Schwarm in den unter XII, 3 a beschriebenen Schwarmkasten mit beweglichem Deckel eingefaßt, so verfährt man beim Einbringen, wie dort gelehrt wurde. Doch geht das Einbringen in die Beute auf andere Weise ebenso leicht und rasch. Nachdem dieselbe mit einem Laubzweig oder einer Feder gut ausgeputzt ist, damit auch keine Spinnennetze darin sind, und besetzt gewesene noch mit einer handvoll Stroh ausgebrannt wurden, werden in den Brutraum so viele Rähmchen mit Anfängen eingestellt, als der Schwarm nach seiner Stärke bedarf. Man richtet die Zahl derselben so, daß der Schwarm mindestens die obere Etage, besser aber auch noch einen Teil der unteren Etage gleich ausfüllt; hierbei läßt sich jedoch noch am folgenden Tage ab- und zuthun. Vor dem Einbringen wird am besten die Honigraumthüre geschlossen und im Brutraume das Schiedbrett an der Thürseite bis dicht an die Honigraumthüre zur Seite gedrückt. Ebenso werden die Rähmchen links und rechts zur Seite gedrückt, sodaß mitten eine Oeffnung entsteht. Auch kann man die mittleren Rähmchen bis nach dem Einbringen weglassen. In diese Oeffnung schöpft man zunächst eine tüchtige Portion Bienen zwischen die Rähmchen. Dann wird rasch die äußere Thüre unten eingesetzt, oben schief gegen die Brust gelehnt, event. auch mit Drähten am Kasten angehängt, und die übrigen Bienen aus dem Schwarmkasten hinter dieselbe geschüttet. Damit die Bienen fallen, klopft man fest mit der Hand auf den Deckel und an die Wände des Schwarmkastens. Mit der Feder oder Bürste kehrt man sie dann von der Thüre, besonders diejenigen, die nach außen laufen, in die Beute zwischen die Rähmchen. Unbedingt nötig ist das vorherige Einschöpfen nicht; man kann auch den Schwarm gleich hinter die Thüre schütten.

Kleinere Schwärme können sogar durch einen einzigen kräftigen

Stoß mit der Oeffnung des Schwarmkastens auf die zu Boden gelegte äußere Thüre gestoßen werden. Dann wird diese rasch vor den geöffneten Kasten gehalten, damit die Bienen einlaufen. Manche bedienen sich zum Einbnrigen des sogenannten Schwarmtrichters, das ist ein Stück Blech in der Größe der äußeren Thüre und an den Seiten umgebogen. Dahintergeschüttet rutschen die Bienen leicht in die Beute. Er wird am besten mit Kordel an den Thürreibern befestigt. Scheint beim Einbringen die Sonne auf die Bienen, oder ist überhaupt heißes Wetter, so fliegen sie gerne auf und müssen etwas mit Wasser begossen werden, da sonst leicht der ganze Schwarm wieder in die Lüfte geht. Ein Teil fliegt immer auf und kommt schon wieder zurück. Doch darf das Auffliegen nicht zu stark werden. Anfänger thun gut, den Schwarm mit dem Schwarmkasten bis gegen Abend in die zu besetzende Beute ans Flugloch zu stellen und erst dann, wenn die Bienen nicht gern mehr auffliegen, das Einbringen vorzunehmen; damit sie inzwischen bloß am Flugloche aus- und einfliegen, wird, wenn die äußere Thüre sich nicht schließen läßt, die Oeffnung verhängt. Das Flugloch bleibt während des Einbringens und der folgenden Tage in seiner ganzen Größe offen und wird erst dann nach Bedürfnis verkleinert; auch ist, falls die Sonne auf die Wohnung brennt, für Schatten zu sorgen, da sonst der Schwarm leicht wieder auszieht. Starken Schwärmen läßt man in den ersten Tagen bei heißer Witterung auch den Schieber am Fenster offen, schließt die äußere Thüre nicht, sondern verhängt dieselbe einstweilen mit einem dunkelen Tuche. Das Ausziehen rührt auch oft daher, daß die Wohnung nicht rein ist. Gleich eine Honigwabe zu geben, würde den Schwarm in Unruhe versetzen und mitunter ebenfalls zum Ausziehen veranlassen, dagegen verhindert man ihn daran durch eine eingestellte Brutwabe, oder indem man im Notfalle einen Rahmen mit Sperrgitter vors Flugloch nagelt.

Nachschwärme sind sofort nach dem Einfassen in ihre Wohnung und an ihren Standplatz zu bringen oder in den Keller zu stellen, da sonst die junge Königin mitunter gleich zur Befruchtung ausfliegt, sich den Platz merkt und, falls sie anderen Tags nochmals ausfliegen muß, und der Schwarm nicht mehr an demselben Platze ist, verloren geht.

Vorschwärme erhalten entweder vollen Wabenbau — nur in Gegenden mit kurzer, reicher Tracht — oder gar keinen, sondern bloß Anfänge. Erhält ein Vorschwarm Teilbau, auch nur eine Wabe oder ein größeres Wabenstück, so baut er viel Drohnenwachs, ebenso wenn man ihm eine Bruttafel giebt. Dies ist wohl zu berücksichtigen. Nachschwärme dagegen bauen in der ersten Zeit auch dann bloß Arbeiterwachs. Man kann sie daher sehr zweckmäßig mit Arbeiter-Teilwaben, die sie schön fertig bauen, oder mit Kunstwaben unterstützen.

Da Schwärme überhaupt am besten und fleißigsten bauen, so wäre es verkehrt, ihnen, ausgenommen in dem angegebenen Falle,

ihren Bautrieb zu verkümmern und ihnen Bau zu geben. Die leeren Waben können für die Honigräume besser verwendet werden. Doch gebe man den Schwärmen anfangs nicht zu viel Raum, sondern nur so viel, als sie in den ersten 14 Tagen bis drei Wochen ausbauen können und helfe ihnen dann durch Kunst- oder Naturwaben weiter. Erforderlichenfalls das Füttern nicht vergessen! (XVII, 1).

4. Kunstschwärme.

Bei Kunstschwärmen und Ablegern muß man stets dem Umstande Rechnung tragen, daß die Bienen, welche schon ausgeflogen waren, wenn man sie nicht zirka 2 Kilometer weit fortträgt, wieder auf die alte Flugstelle zurückfliegen, was bei Naturschwärmen nicht der Fall ist.

a) Kunstschwärme zur Aufstellung in einem anderen Flugkreise.

Diese Art Kunstschwärme wird meistens zum Verkauf hergestellt, oder wo der Züchter einen zweiten Stand in anderem Flugkreise hat. Sie sind unter diesen Verhältnissen sehr zweckmäßig und kommen den Naturschwärmen fast ganz gleich. Hat man eine fruchtbare Königin, etwa im Zuchtkästchen gezogen, zur Verfügung, so nimmt man diese, andernfalls wird einem starken Volke die Königin abgefangen. Sie kommt zunächst in den Weiselkäfig und wird mit diesem auf das Unterteil eines Rähmchens der oberen Etage in der zu besetzenden Beute nahe an die Seitenwand gestellt und der Käfig festgebunden oder -gesteckt, damit er während der Arbeit nicht herunterfällt. Will oder kann man nach dem Ausfangen der Königin nicht gleich an die weitere Arbeit gehen, so wird der Käfig mit der Königin einstweilen in ihrem Volke gelassen, da die Königin keineswegs lange allein und ohne Futter sein darf. Nun kehrt man gegen Abend, wenn die Bienen weniger auffliegen, aus demselben Stocke, dem die Königin entnommen wurde, oder auch aus anderen Stöcken so viele Bienen zu der Königin, als zum Schwarm nötig sind (vergl. XIV, 5). Die Bienen zu einem solchen Schwarme können recht gut verschiedenen Stöcken entnommen werden, aus den Honigräumen und wo man sie findet, da die in der leeren Beute durcheinandergebrachten Bienen sich nicht anfeinden. Doch ist Vorsicht nötig, damit keine weitere Königin darunter kommt. Sind die Bienen des gemachten Kunstschwarms sämtlich von dem Stocke, dem auch die Königin angehörte, so wird diese alsbald nach dem Verbringen auf einen anderen Stand, event. auch gleich nach beendigter Arbeit freigegeben, andernfalls muß sie mindestens eine Nacht, besser aber bis zum folgenden Abend eingesperrt bleiben. Daß man dem alten Stocke nicht mehr Bienen entnimmt, als er ohne Nachteil für seine Brut entbehren kann, ist

selbstverständlich. Diesen Kunstschwärmen giebt man gleich am ersten Abend ½—1 Liter Futter, da sie nicht so viel Honig wie Naturschwärme mitgenommen haben. Sie gewöhnen sich dann weit rascher in ihre neue Lage. Gleich am nächsten Morgen bringt man sie fort auf den anderen Stand, oder wenn dies nicht möglich ist, so lange in den Keller. Ueber das Transportieren und Versenden vergl. XIV, 4.

b) Kunstschwärme, welche auf dem alten Standplatze bleiben (sogen. Fluglinge).

1. Solche von Mobilstöcken.

a) Während der Flugzeit werden dem alten Stocke alle Waben mit den daraufsitzenden Bienen entnommen und ohne Königin in einer neuen Beute auf einen neuen Standplatz gestellt. Beim Herausnehmen der Waben sieht man nach der Königin und stellt diejenige, worauf sie sitzt, allein. Wird die Königin etwa nicht gefunden, so ist sie gewöhnlich an die Wände gelaufen und kann ruhig dort gelassen werden. Sind jedoch zu viele Bienen von den Waben weggelaufen, sodaß die Brut später, nachdem noch die Flugbienen herausgeflogen sind, in Gefahr käme, so müssen noch Bienen zu der Brut in die neue Beute geschöpft werden. Doch werden diese genau untersucht, damit die Königin nicht wieder hineinkommt.

Das Ablaufen der Bienen und Königin an die Wände findet besonders dann statt, wenn während der Arbeit zu viel Rauch gemacht wird. Die Königin muß auf dem alten Standplatze bleiben und mit den Flugbienen den Kunstschwarm (Flugling) bilden. Vermutet man die Königin unter den Bienen der alten Beute, so wird diese, nachdem alle Waben herausgestellt sind, mit Rähmchen (wie bei jedem Schwarm) ausgestattet und geschlossen. Hat man die Königin auf einer Wabe sitzen, so wird diese Wabe in die Nähe des Fluglochs wieder eingestellt und, falls man nicht den vollständigen Bau geben will, am folgenden Abend (ohne Königin) entfernt und ebenfalls durch ein Rähmchen ersetzt, da sonst die Bienen viel Drohnenwerk bauen. Ist man nicht sicher, ob die Königin sich im alten Stocke unter den Flugbienen befindet, so müssen diese beobachtet werden. Wird die Unruhe sehr stark, so daß die Bienen massenweise vors Flugloch laufen, umherrennen usw., so stelle man zur Beruhigung rasch eine Bruttafel hinein und suche die übrigen Brutwaben nochmals nach der Königin durch.

Läßt der Kasten des Mutterstockes sich leicht von seinem Platze entfernen, so wird der Flugling noch einfacher auf die Weise gebildet, daß man die Königin ausfängt, sie mit einer Brutwabe in den neuen Kasten und diesen auf die alte Flugstelle stellt. Dann muß aber der neue Kasten dem alten ganz ähnlich sein.

Der Mutterstock (also derjenige mit den alten Brutwaben auf der neuen Standstelle) muß reichlich Wasser erhalten und, wenn er

honigarm ist, auch Futter, da er in den nächsten Tagen alle Flugbienen verliert und sonst die Brut nicht pflegen könnte. Erst vom dritten Tage an beginnt er allmählich wieder zu fliegen. Gut ist es, wenn man dem Mutterstocke am zweiten Tage eine bedeckelte Weiselzelle einschneiden kann.

b) Sämtliche Bienen samt Königin werden, nachdem der ganze Bau herausgestellt und die Beute mit Rähmchen ausgestattet wurde, in die Beute zurückgekehrt. Der von Bienen entblößte Bau (es dürfen auch noch etwas Bienen darauf sein) kommt auf den Platz eines anderen guten Volkes, entweder in eine neue Beute, oder in diejenige des betr. Volkes, das vorher in eine andere Beute auf einem neuen Platze mit allen Bienen auf dem Bau und der Königin umgestellt wurde. Die Arbeit muß während der Flugzeit geschehen, damit gleich Bienen zu der entblößten Brut vom verstellten Volke zufliegen. Letzteres wird, da es die Flugbienen verliert, drei Tage getränkt. Das Volk ohne Königin giebt häufig noch Schwärme mit jungen Königinnen. Diese Methode ist eine der allerbesten, da sie auch dem Anfänger selten mißrät und alle drei Stöcke gut bleiben.

2. Kunstschwärme von Strohkörben.

Sollen von Strohkörben Kunstschwärme mit eigener Königin gebildet werden, so muß man sie austrommeln, da man nicht anders der Königinnen habhaft werden kann. Nur wenn eine Reservekönigin zur Verfügung steht und also der Mutterstock seine Königin behalten kann, ist das Abtrommeln nicht nötig. Die Königin wird dann am besten mit einer Brutwabe im Weiselkäfig in den neuen Stock gebracht und dieser genau auf die Flugstelle des Strohkorbes gesetzt, der die Bienen zum Flugling hergeben soll. Die Arbeit muß zur Flugzeit geschehen und gelingt am besten, wenn die neue Wohnung der alten ziemlich ähnlich ist, oder wenigstens andere Stöcke nicht in der Nähe stehen. Kann man keine Brutwabe mitgeben, so beruhigen sich die Flugbienen mitunter nicht bei der eingesperrten, fremden Königin, und es ist dann besser, den alten Stock abzutrommeln (mit der Königin) und die Reservekönigin dem abgetrommelten Mutterstock zuzusetzen, oder diesen eine Königin ziehen zu lassen.

Das Abtrommeln eines Strohkorbes geschieht in folgender Weise:

Gegen Abend oder früh morgens, wenn die Bienen ziemlich alle zu Hause sind, wird der Strohkorb vorsichtig umgedreht und, Oeffnung nach oben, auf einen Stuhl ohne Lehne gestellt. Etwa vorliegende Bienen treibt man vorher mit Rauch hinein oder schöpft und kehrt sie in den bereitstehenden leeren Strohkorb, der den Triebling zunächst aufnehmen soll, fegt auch nach dem Herumnehmen die auf dem Bodenbrett lagernden Bienen noch dazu und stellt rasch die Oeffnung des leeren auf die Oeffnung des besetzten Korbes. Damit ja keine Bienen heraus können, wird ein Tuch um die Verbindungsstelle geschlagen und festgesteckt oder -gebunden. Nun nimmt man

einen mit Lappen umwickelten Klopfer zur Hand und fängt unten am Deckel des besetzten Korbes an zu klopfen und zwar rund um den Korb herum. Das Klopfen geschehe nicht zu stark, damit die Waben nicht losgearbeitet werden, jedoch auch so, daß die Bienen die Erschütterung inwendig spüren. Nach einigen Minuten wird mit dem Klopfen eingehalten, damit die Bienen Zeit haben, sich voll Honig zu saugen und dann eher aus ihrem Bau herausgehen. Dann wird das Klopfen noch fünf bis zehn Minuten fortgesetzt und zwar stets rund um den Korb herum in der Weise, daß man ganz allmählich und langsam von unten nach oben weiterrückt, also zuletzt am Korbrand aufhört. Dabei wird die linke Hand auf den oberen Korb aufgelegt, damit dieser nicht zu sehr schwankt. Legt man das Ohr an den oberen Korb, so hört man schon, ob die Bienen aufwärts ziehen; ist dies nicht der Fall, so wird während des Klopfens zeitweise ein Zug Rauch in die Spundöffnung im Deckel des besetzten Korbes gegeben, diese aber dann wieder geschlossen. Nach beendigtem Klopfen wird sofort der obere Korb abgenommen und auf ein Brett gestellt. Ist die Königin darin, so liegen nach einer Viertelstunde gewöhnlich Eier auf dem Brette, da die Königin am Legen war und die Eier nicht gleich zurückhalten kann; auch verhalten sich die Bienen ruhig. Werden sie dagegen unruhig, beginnen stark abzufliegen, so ist die Königin nicht darin; die Arbeit wird dann am besten sofort wiederholt und zwar ohne Verzug und etwas energischer. Die im leeren Stocke brausenden Bienen locken dann gewöhnlich bald die Königin herauf.

Soll der Triebling (Kunstschwarm) oder der Mutterstock etwa auf einen anderen Stand geschafft werden, so ist nur nötig, nachzusehen, ob jeder Bienen genug hat, besonders auch der Mutterstock, um seine Brut versorgen zu können. Der Kunstschwarm kommt, wenn er auf demselben Stande bleibt, stets auf die Stelle des Mutterstockes. Sollen dagegen, wie in der Regel beide auf demselben Stande bleiben, so sind zwei Fälle zu unterscheiden:

a) Der Mutterstock kommt an den Platz eines anderen guten Stockes; dieser erhält einen neuen Platz und wird in den ersten Tagen mit Wasser versorgt. Auf solche Weise gerät alles am besten; der Mutterstock darf ziemlich von Bienen entblößt sein, da er durch die Flugbienen des Verstellten wieder Zuwachs erhält und dann sogar noch nachschwärmen kann.

b) Der Mutterstock erhält einen neuen, seither unbesetzten Platz.

In diesem Falle sind ihm unbedingt die meisten ausgetrommelten Bienen zurückzugeben, da er alle Flugbienen ohnehin an den Kunstschwarm später verliert und sonst seine Brut nicht mehr pflegen könnte. Der Grund, weshalb so viele abgetrommelte Strohkörbe zu Grunde gehen, liegt fast lediglich in der Nichtbefolgung dieser Vorschrift. Auch muß der Mutterstock notwendig drei bis vier Tage lang Wasser, bezw. flüssiges Futter erhalten. Um die Bienen ohne Königin dem Mutterstock zurückgeben zu können, werden die abge-

trommelten durch Ausschöpfen in zwei Gefäße verteilt; diejenigen, welche dann ruhig bleiben, haben die Königin, die andern werden dem Mutterstocke zulaufen lassen.

c) Kunstschwärme, welche auf demselben Stande einen neuen Platz erhalten. (Gravenhorstsche Feglinge.)

Durch Bekanntgabe dieser Art von Kunstschwärmen hat der verdienstvolle Großmeister C. J. H. Gravenhorst die Vermehrungsmethoden um eine neue, unter Umständen sehr zweckmäßige Art bereichert. Sie werden gebildet durch eine fruchtbare Königin mit jungen Bienen, die nicht an die alte Flugstelle (des Mutterstockes) zurückkehren, müssen anfangs tüchtig gefüttert werden, bis sie genügend Flugvolk haben, gedeihen aber dann, wenn sie nicht allzu schwach sind, der jungen Bienen wegen ganz vortrefflich. Kräftig genug, um Standstöcke zu geben, werden sie nur von recht starken Völkern. Besonders gut geraten sie, wenn das Abfegen unmittelbar nach Regenwetter vor dem ersten Vorspiel geschehen kann, da dann viele noch nicht ausgeflogene Bienen im Stocke sind. Häufig werden die Feglinge auch zu anderen Zwecken gebildet, wie unten näher ausgeführt wird.

Das Verfahren bei der Herstellung ist folgendes: Von allen Waben des Stockes werden die Bienen herunter in die leere Beute gekehrt (XIV, 5), sodaß in dieser sich die Bienen mit der Königin ohne Waben befinden. Dabei muß man möglichst alle jungen Bienen hinein zu der Königin zu bekommen suchen. In eine andere Beute kommen die Brutwaben, wie überhaupt sämtliche Waben des Stockes. Welcher Teil in die alte und welcher in die neue Beute kommt, ist nebensächlich. Auf die alte Flugstelle kommen stets die Brutwaben, während der Fegling eine neue Stelle erhält. In diesem bleiben, nachdem die Flugbienen abgeflogen sind, nur die jungen Bienen mit der Königin. Damit alsbald genügend Flugbienen zu den leergefegten Brutwaben zurückkehren, muß die Arbeit zur Flugzeit geschehen. Der Mutterstock schwärmt gewöhnlich nach oder wird, wenn daran verhindert (XVI, 2 a), ein guter Honigstock.

Der Fegling erhält Rähmchen mit Anfängen. Es kann ihm jedoch auch ganz oder teilweise Bau, oder wenn er zu schwach ist, Brut zugegeben werden, da er sehr selten anfangs Drohnenwerk baut. Füttern nicht zu vergessen!

Im Fegling kann, da nur die jungen Bienen darin bleiben, die Königin nicht so viel Eier legen, als wenn sie im alten Stock geblieben, oder in einen Flugling gekommen wäre. Wo daher die Erzeugung vieler jungen Bienen auf dem Stande in Rücksicht auf eine spätere Tracht noch wünschenswert ist, sind diese Feglinge nicht zweckmäßig; anders ist es jedoch wenn die Haupttracht vor der Thüre steht und eine spätere Tracht nicht mehr in Aussicht ist.

5. Brutableger.

Diese empfehlen sich besonders dann, wenn es sich in der Hauptsache darum handelt, den Ueberschuß an Brut aus den alten Honigstöcken nützlich zu verwenden, um diese vor Uebervölkerung und dem Schwärmen zu bewahren (XV, 5 b).

Zunächst wird ein Stock gebildet, der geeignet ist, gute kräftige Weiselzellen in hinreichender Anzahl zu erziehen. Ein solcher Zellenstock muß tüchtig Flugvolk haben und kräftig sein, sonst werden nur kleine Zellen und Königinnen erzielt. Natürlich zieht man nur von Stöcken nach, die sich auszeichneten. Ein solcher Stock wird entweder entweiselt und die Königin anderweit verwendet, oder man fegt ihn vom Bau auf Anfänge und stellt die Brutwaben auf den Platz eines anderen starken Volkes, damit dessen Flugbienen zufliegen. Oft steht auch ein abgeschwärmter Stock mit Weiselzellen zur Verfügung. Ehe die Zellen dem Auslaufen nahe sind, werden, soweit der Stand das Material dazu bietet, so viele kleine Brutableger gebildet, als Weiselzellen vorhanden sind.

Zur Herstellung eines Ablegers werden einem alten Stocke zwei, je nach der Stärke auch bis zu vier Rähmchen mit Brut zwischenweggezogen und mit allen daraufsitzenden Bienen in eine leere Beute gestellt, dann noch die Bienen von zwei weiteren Brutwaben dazugekehrt, diese Waben aber dem alten Stocke wieder zurückgegeben. Jede Brutwabe ist genau zu untersuchen, damit die Königin nicht mit in den Ableger kommt. Auch nimmt man nur solche Brutwaben, die wenigstens größtenteils verdeckelt sind. Nun geht man an einen zweiten Stock, entnimmt ihm ebenfalls Brutwaben und Bienen und bringt sie zu den ersten. Daß die verschiedenen Bienen sich anfeinden, braucht nicht befürchtet zu werden, wenn man nur keine Königin übersieht und mit hineinbringt. Vier besetzte Brutwaben nebst zugefegten Bienen genügen in Gegenden mit Spättracht für den Anfang, da es sich bei dieser Methode zunächst darum handelt, recht früh junge fruchtbare Königinnen in genügender Anzahl zu erziehen. Als Deckwabe für die Brut kann noch eine leere Wabe oder, wenn die Brutwaben zu wenig Honig enthalten, eine Honigwabe nebenan gestellt werden. In Gegenden mit kurzer Tracht müssen die Ableger gleich stärker hergestellt werden. Bis zum Eintritt der Dunkelheit sperrt man den Ableger ein, indem man das Flugloch locker mit Heu verstopft und die Luftlöcher in der Thüre öffnet, aber so verblendet, daß kein Licht eindringt, oder ihn in den Keller bringt. Wollte man den Ableger gleich frei fliegen lassen, so würden in der ersten Aufregung der Weisellosigkeit auch viele junge Bienen zurück in den alten Stock fliegen und dann die Brutwaben kahl dastehen. Am Abend öffnet man das Flugloch und giebt flüssiges Futter; dann bauen die Bienen bereits in der ersten Nacht Weiselnäpfchen und haben sich am nächsten Tage soweit beruhigt, daß man sie fliegen

lassen kann. Am zweiten Tage wird jedem Ableger aus dem Zellenstock eine bedeckelte Weiselzelle eingeschnitten und der Stock noch mehrere Tage lang mit Wasser, sowie abends mit Futter versorgt. Sind die jungen Königinnen fruchtbar geworden, so werden diese Ableger aus den alten Stöcken, denen ja ohnehin, um sie vom Schwärmen abzuhalten, zeitweise Bruttafeln zwischenweggezogen werden müssen, soweit mit Bruttafeln verstärkt, als es nötig ist, um sie zu guten Standstöcken heranzubilden (vergl. XV, 4). Die alten Stöcke erhalten für die Brutwaben Kunstwaben oder leere Arbeitertafeln. Sie bleiben bei dieser Methode stets stark und zur Tracht gerüstet. Die jungen Stöcke geraten jedoch nur dann gut, wenn sie noch Zeit haben, sich zu entwickeln oder gleich sehr stark hergestellt werden (8 bis 14 Ganzrähmchen mit Brut), sodaß eine spätere Verstärkuug nicht nötig ist. Sie können sich dann auch ihre Weiselzellen selbst ziehen, wenn sie anfangs gefüttert werden, schwärmen aber nicht selten nach 14 Tagen, falls nicht vorgebeugt wird.

6. Die Weiselzucht und Fortzucht einer fremden Bienenrasse.

Ist auch eine ausgedehnte Weiselzucht (Zucht von jungen Reserveköniginnen) nur da notwendig und zweckmäßig, wo mit dem Verkauf der jungen Königinnen ein Geschäft gemacht werden kann, so sollten doch auf jedem einigermaßen besetzten Stande eine der Größe des Standes entsprechende Anzahl von Reserveköniginnen gezogen werden, um weisellos werdende Stöcke, besonders auch diejenigen, deren junge Königinnen auf dem Befruchtungsausfluge verloren gehen, ohne Verzug durch Zusetzen einer befruchteten Königin kurieren zu können. Zur Zucht von Reserveköniginnen dienen die unter X, 7 beschriebenen Weiselzuchtkästchen. Man besetzt sie am einfachsten auf folgende Weise: Fällt ein Schwarm, so entnimmt man, ehe der Schwarm in die Wohnung eingebracht ist, dem Mutterstocke eine Brutwabe mit Bienen, stellt sie in die Mitte des Zuchtkästchens und giebt noch links und rechts eine Deckwabe dazu, die, falls die Brutwabe nicht genügend Honig enthält, mit etwas Honig versehen ist. Die Brutwabe kann auch einem anderen Stocke entnommen werden, jedoch dann ohne Bienen. Nun schöpft man von dem Schwarme so viele Bienen ohne Königin hinzu als nötig sind, um die Brutwabe reichlich zu bedecken. Die Schwarmbienen haben den Vorteil, daß sie bleiben, wohin sie gebracht werden. Will oder muß man Bienen aus alten Stöcken zur Besetzung nehmen, so empfiehlt es sich sehr, die Stöckchen 14 Tage lang auf einen anderen Stand zu schaffen, oder wenigstens doppelt so viele Bienen zuzufegen und sie einige Tage in den Keller zu stellen, wobei dann das Füttern mit flüssigem Futter und Wassergeben nicht vergessen werden darf. Am zweiten Tage giebt man eine gedeckelte Weiselzelle aus einem abgeschwärmten Mutterstocke oder

einem besonderen Zellenstocke, dessen Herstellung unter 5 (Brutableger) beschrieben wurde. Die kleinen Zuchtkästchen sind nämlich zu schwach, um gute Weiselzellen zu erziehen. Sie haben nur den Zweck, die gedeckelte Zelle zu erwärmen und die ausgelaufene junge Königin zu beherbergen, bis sie die Eierlage begonnen hat und dann anderweit verwendet werden kann. Läßt man die junge Königin jedesmal vor der Verwendung die Waben ziemlich mit Eiern besetzen, so bleibt ein solches Stöckchen den ganzen Sommer über stark genug und kann mehrere Königinnen nach einander erziehen. Nach der Wegnahme der befruchteten Königin giebt man ihm am zweiten Tage wieder eine Zelle. Ist eine solche einmal nicht gerade vorhanden, so kann es auch vorübergehend selbst Zellen ansetzen, die man später wieder ausbricht.

Sehr zweckmäßig besetzt man die Zuchtstöckchen durch Nachschwärme. Ein solcher wird je nach der Stärke in zwei bis vier gleiche Teile geteilt. Der Teil, welcher ruhig bleibt und die Königin hat, kommt mit dieser ins Zuchtkästchen auf gebaute Waben. Die übrigen Teile erhalten je eine Brutwabe, wie vorerwähnt, sofern man sie auch zu Zuchtstöckchen verwenden und nicht dem Mutterstocke zurückgeben will. Diese Nachschwarmköniginnen sind gewöhnlich recht kräftig und wertvoll und werden bei günstiger Witterung bald fruchtbar. Es empfiehlt sich, die Zuchtstöckchen nicht zu schwach zu machen, da sie sonst leicht ausziehen und ihren Bedarf nicht eintragen. Bei magerer Tracht müssen sie gefüttert werden.

Mit der Weiselzucht läßt sich zweckmäßig die *Fortzucht einer fremden Bienenrasse* verbinden. Der Zellenstock darf dann nur Brut der betreffenden Rasse erhalten. Solche besonders wertvollen Weiselzellen verwendet man außer für die Weiselzuchtstöcke auch für solche Stöcke, denen man behufs Umweiselung die alte Königin abgefangen hat, oder beim Ablegermachen usw.

Die *Reinzucht* einer fremden Rasse wird durch den Umstand erschwert, daß die Königinnen außerhalb des Stockes, oft weit vom Stande entfernt befruchtet werden (II, 1). Da jedoch alle Königinnen, welche von einer reinen Mutter abstammen, reine Drohnen erzeugen, selbst wenn sie von Drohnen einer anderen Rasse befruchtet sind (II, 2), so bekommt man, sobald eine genügende Anzahl solcher Königinnen auf dem Stande ist, doch so viele reine Drohnen auf den Stand, daß ein Teil der nachgezogenen jungen Königinnen rein befruchtet wird. Von diesen zieht man dann immer seine Königinnen nach und hat neben reinen auch Bastardbienen ersten Grades auf dem Stande, die gewöhnlich der reinen Rasse in ihren Leistungen sehr nahe kommen, oder sogar noch besser sind.

Will man zu irgend einem Zwecke reine Königinnen nachziehen, so gelingt dies am besten im Nachsommer nach dem Abtreiben der Drohnen. Man muß dann eine tüchtige Portion Drohnen der fremden Rasse durch Einstellen von Drohnentafeln ins Brutnest um Johanni erziehen lassen und die gedeckelte Drohnenbrut vor der Drohnenschlacht in einen starken *weisellosen* Stock bringen, der die Drohnen bis

in den Nachsommer hält. Die im August und September befruchteten jungen Königinnen werden dann in größerer Zahl rein, als die in der Schwarmzeit gezogenen. Doch sind die letzteren insofern wertvoller als sie meistens kräftiger werden und nicht wie die zu spät gezogenen im Winter zur Unzeit Brut einschlagen.

XVII.

Die Zeit der Sommer- und Nachsommertracht.

1. Behandlung der jungen Stöcke und alten Mutterstöcke.

a) Fütterung.

Da in den meisten Gegenden Deutschlands die Haupttracht in die Monate Juni und Juli fällt, also schon mit der Schwarmzeit beginnt, so bedürfen allerdings diejenigen Stöcke, welche bei der Vermehrung ihre Flugbienen behielten, um diese Zeit in der Regel der Fütterung nicht. Anders jedoch ist es mit denjenigen Stöcken, die ihre Flugbienen verlieren (Gravenhorstsche Feglinge, verstellte Stöcke usw.), wie bereits bei Besprechung derselben erwähnt wurde. Ganz besonders müssen aber die Schwärme gefüttert werden, wenn die Tracht zu mager ist, oder schlechtes Wetter eintritt, ehe sie ausgebaut und nennenswerte Vorräte angesammelt haben. Ist die Tracht gut, so bauen die Schwärme in kurzer Zeit aus und tragen oft auch gleichzeitig ihren Winterbedarf ein. Allein es giebt auch schlechte Zeiten, wo sie oft wochenlang am Hungertuche nagen, und dann muß der Züchter auf der Hut sein. Ein Schwarm nimmt aus dem Mutterstocke so viel Nahrung mit, daß er in den ersten zwei Tagen nicht verhungert; allein bauen und Brut einschlagen kann er nur dann, wenn durch Tracht oder Fütterung neue Nahrung dazu kommt. Bei knapper Nahrung geht das Baugeschäft zu langsam vorwärts; die alten Bienen verkommen nach und nach, und da nicht für den nötigen Nachschub durch reichliche Brut gesorgt werden kann, werden die Stöcke volkarm, ja oft ganz entvölkert. Der Kampf ums Dasein hat die Bienen auch bei schlechtem Wetter hinaus in den Tod getrieben. Was bei der Frühjahrsfütterung gesagt wurde, gilt daher ganz besonders auch hier (vergl. XV, 3). Man giebt den Schwärmen am besten Mehlzucker mit Wasser daneben und legt ihn, so lange sie nicht ausgebaut haben, auf die Unterteile der Rähmchen dicht an die Schwarmtraube. Flüssiger Zucker darf auch gegeben werden, wirkt aber weniger auf Bau und Brut.

Zu berücksichtigen ist, daß ein bauender Schwarm des Bauens wegen ziemlich doppelt so viel verbraucht, als ein ausgebauter Stock, wenn er nichts eintragen kann. Pflegt man seine Schwärme erforder-

lichenfalls in dieser Weise so, daß sie spätestens in drei Wochen ausgebaut haben, so werden sie, da auf schlechtes Wetter gewöhnlich auch wieder gutes folgt, in der nachfolgenden Tracht das aufgewendete Futter in den meisten Fällen wieder reichlich ersetzen. Hält das schlechte Wetter zu lange an, sodaß der junge Bau hauptsächlich durch Fütterung erzielt werden müßte, so wäre es allerdings vorteilhafter, den Schwärmen noch nachträglich Kunstwaben oder gute Arbeiterwaben anstatt der Anfänge einzuschieben.

b) Kontrolle der Stöcke mit Weiselzellen und unfruchtbaren Königinnen.

Ein Stock ist erst dann als richtig wieder beweiselt zu betrachten, wenn er eine befruchtete Königin hat. Die Stöcke, welche bei der Vermehrung nur Weiselzellen oder unfruchtbare Königinnen (Nachschwärme) hatten, sind daher bis dahin unter scharfe Aufsicht zu nehmen, die ja im Blätterstocke sehr leicht ist. Man denke ja nicht: Es wird schon alles auch ohne Aufsicht gut gehen. Gar häufig kommt es vor, daß junge Königinnen auf dem Befruchtungsausfluge verloren gehen, besonders, wenn die Fluglöcher nahe beisammen sind, oder daß sie bei der Heimkehr von den eigenen Bienen eingeschlossen werden. Auch die Zellen geraten nicht immer. Es ist daher nachzusehen, ob die eingesetzte Zelle auch eingebaut wurde und später, ob sie ausgelaufen oder ausgefressen ist. Ausgelaufene Zellen sind an den Spitzen kreisrund aufgeschnitten. Die Zellendeckel hängen anfangs gewöhnlich noch daran. Ausgefressene Zellen sind an den Seiten geöffnet.

Wurde die Entwickelung der Zelle bis zum Auslaufen beobachtet, so weiß man ungefähr, wann eine junge Königin ausfliegt und kann die Stöcke an solchen Tagen nachmittags und gegen Abend beobachten, ob sie sich ruhig verhalten und nicht heulen. Tritt Unruhe ein, so sehe man zunächst nach, ob die junge Königin etwa eingeschlossen ist. Man hört dann die Bienen inwendig zischen und findet gewöhnlich das Knäuel, worin die Königin sich befindet, zwischen den Waben oder auf dem Boden des Stockes. Um die Königin zu befreien, wird es mit dem Schaumlöffel eine Sekunde unter Wasser getaucht, worauf die Bienen von ihr loslassen und dann die Königin einen Tag in den Weiselkäfig gesperrt. Manchmal schließen die Bienen ihre eigene Königin ein, um sie zu schützen, wenn z. B. mehrere Schwärme zusammengehen oder viele fremde Bienen in einen Stock eindringen. Nicht selten kommt das Einschließen gleich nach dem Befruchtungsausfluge vor, wenn sich während desselben, angelockt durch das lebhafte Gebahren des Stockes, Nachbarbienen hineinverfliegen. Diese fallen dann die Königin an und die eigenen suchen sie zu schützen.

Am dritten Tage nach dem Befruchtungsausfluge beginnt die Königin gewöhnlich zu legen und zwar auf den mittleren Waben. Durch Hervorziehen derselben überzeugt man sich von der begonnenen Eierlage.

Ist eine junge Königin verloren gegangen, so sollte sie sofort durch eine befruchtete Reservekönigin aus den Zuchtstöcken ersetzt werden; denn will man nochmals eine Zelle, oder gar nur Brut geben, so dauert die Wiederbeweiselung zu lange und der Stock wird schwach. Bemerkt man die Weisellosigkeit zu spät oder gar nicht, so wird das Volk bald drohnenbrütig und wenigstens als Zuchtstock ziemlich wertlos.

c) Leitung des Wabenbaues der Schwärme.

Wurden den Schwärmen gute Anfänge gegeben (XIV, 3) so bauen sie in der Regel genau in die Rähmchen, es sei denn, daß die Entfernung derselben voneinander eine unrichtige wäre (VIII, 2 c) oder Anfänge neben vollgebaute Waben gestellt wurden. Der Wabenbau muß nach der Seite stufenmäßig abnehmen. Neben vollgebaute Waben kommt zunächst eine 1/2 bis 2/3 gebaute, dann eine noch kleinere zu stehen und zuletzt erst Rähmchen mit Anfängen. Dies ist auch bei allen alten Stöcken zu beachten, wenn man neben gebauten Waben andere neue bauen läßt. Kommt es trotzdem vor, daß sie aus den Rähmchen herausgebaut werden, so sieht man dies im Blätterstocke gleich, nachdem nötigenfalls die Bienen mit Rauch zurückgetrieben wurden. Die Waben müssen dann ohne Verzug mit dem Messer zurechtgebogen werden (was von der Seite ja leicht zu bewerkstelligen ist), und zwar wiederholt so lange, bis die Bienen richtig bauen. Denn von vornherein auf guten regelmäßigen Wabenbau zu halten, ist erste Bedingung bei jeder Stockkonstruktion, wenn man später leichte und angenehme Arbeit im Hantieren an den Stöcken haben will.

Manche schneiden jeden Drohnenwachsansatz im Bau der Schwärme gleich weg und flachen an dem stehengebliebenen Stück Arbeiterwachs die Zellen keilförmig nach unten ab; dies wird so lange fortgesetzt, bis die Bienen wieder Arbeiterwachs bauen. Erforderlichenfalls dreht man die betr. Stelle nach dem Flugloche, weil die Bienen hier nicht so gern Drohnenwerk aufführen. Gar leicht gehen sie dann aber an einem anderen Punkt zu Drohnenwerk über, da sie es ganz ohne dieses selten thun. Sofern die Sache nicht zu arg wird und die Königin wenigstens nicht massenhaft Drohneneier legt, kann man sie daher auch gewähren lassen, bis der erste Bau heruntergezogen ist. Dann wird das Drohnenwachs entfernt, wie unter XV, 5 angegeben wurde.

Hat ein Schwarm seinen ersten Bau heruntergezogen, so wird er durch Zwischenschieben von Kunstwaben allmählich weiter auseinandergezogen, sofern die Tracht noch dem Bauen günstig ist (vergl. XV, 4), bis er wenigstens den Brutraum ausfüllt, und dann wie ein Honigstock weiter behandelt. Jungfern-Schwärme (Schwärme von Schwärmen) sind stets zu verhindern, da sie gewöhnlich zu spät kommen, nicht winterständig werden und den Mutterstock ruinieren. Be-

sonders bei schwarmlustigen Rassen müssen zur Verhütung der Jungfernschwärme auch den Vorschwärmen, welche ausgebaut haben, mitunter Bruttafeln zwischenweggezogen werden (XVI, 2 a).

2. Weitere Behandlung der Honigstöcke (XV, 5 b).

Eine Hauptsache in der Behandlung der Honigstöcke ist das rechtzeitige Ausschleudern des Honigs (XIV, 5) besonders dann, wenn die Tracht sehr ergiebig ist, weil sonst der Honig die Brut zu sehr in die Enge treibt, sodaß die Stöcke für eine nachfolgende Tracht volkarm werden. Auch reizt das Entnehmen des Honigs und Wiedereinstellen der ausgeschleuderten Waben die Bienen zu neuem Fleiß. Bei Massentracht, z. B. von der Esparsette, sind oft in wenigen Tagen alle Waben selbst großer Beuten voll Honig gegossen. Da heißt es dann rasch alle Hände regen, um für die folgenden Tage Raum zu schaffen; auch das Verdeckeln des Honigs wird dann nicht abgewartet, wenn er nur einige Tage in der Beute gestanden hat. Doch schleudere man die reiferen Waben zuerst (am Schiedbrett der Lagerbeute usw.). Würde man in solchen Zeiten zu lange mit dem Schleudern zögern, so müßten die Bienen einfach wegen Raummangel feiern, besonders wenn die Beuten nicht groß genug sind.

Anders ist es dagegen bei magerer Tracht. Da kann man meistens ruhig mit dem Schleudern warten, bis die Tracht zu Ende ist und alles auf einmal abmachen; ja es ist dies mitunter besser, damit die Brut sich nicht zu sehr ausdehnt. Der denkende Züchter sieht hieraus, daß es nicht angängig ist, irgend eine Methode schablonenhaft für alle Verhältnisse zu empfehlen und als das Allerbeste anzupreisen. Je nach Gegend und Jahrgang muß eben das anscheinend Beste ausgewählt werden. Das gilt auch bezüglich der Brutbeschränkung im Juli, bezw. von Mitte Juni an. Sie empfiehlt sich nur, wenn keine nennenswerte Spättracht (August und September) in Aussicht ist, da sonst die Völker für diese zu schwach werden. Im Blätterstock wird sie einfach in der Weise ausgeführt, daß man das Schiedbrett der Lagerbeute weiter in den Brutraum rückt und in die Mitte des Brutraumes des Ständers ein Schiedbrett einschiebt; mag dann hier die Königin rechts oder links sitzen. Im August muß in Zuchtstöcken fürs nächste Jahr der Königin der ganze Brutraum wieder freigegeben werden, behufs Erzeugung der Winterbienen. — So großen Wert, wie manche annehmen, hat die genannte Brutbeschränkung indessen selten, gewöhnlich nur dann, wenn von Johanni ab gar nichts mehr zu holen ist. Verkehrt ist allerdings auch der Rat anderer, gar kein Schiedbrett in der Beute zu haben. Dann würde die Brut sich selbst bei guter Tracht über Gebühr auf Kosten des Honigs ausdehnen. Nur während der Spättracht, wenn die Brut ohnehin beschränkt wird, kann das Schiedbrett entfernt werden. Wer wenig Zeit hat, lasse es stets ruhig an seinem Platze. Das Ausfangen der alten Königinnen

im Juni oder anfangs Juli behufs Beschränkung der Brut und Vermehrung des Honigertrags (sogenannte goldene Regel) können wir nur bei den Stöcken empfehlen, die vereinigt werden sollen, und bei Zuchtstöcken, deren Königinnen zu alt sind und erneuert werden müssen, oder höchstens, wenn gar keine Tracht mehr vorhanden ist. Allgemein angewandt, hat man mit der regelrechten Wiederbeweiselung zu viel seine Not und wenn, wie nicht selten, die Befruchtung der jungen Königinnen sich in die Länge zieht, kommen die Stöcke volkarm in den Winter und haben trotzdem oft kaum mehr an Honig geleistet. Aehnlich verhält es sich auch mit dem Einsperren der Königin in den Hannemannschen Durchgangskäfig oder die Weiselburg (XII, 2 e).

In Heidegegenden schleudert man, sobald man sieht, daß die Heidetracht ergiebig wird, den früheren Honig auch aus den Bruträumen teilweise aus, da der Heidehonig sich weder ausschleudern läßt, noch gut zum Verkaufen ist und die Bienen dann auch nicht mehr so gern in die Honigräume gehen.

3. Erzielung von Wabenhonig.

Wo der Wabenhonig, d. h. Honig in frisch gebauten, gedeckelten Waben besser verwertet werden kann als der Schleuderhonig, wie in Amerika allgemein, ist es vorteilhaft, auf die Gewinnung desselben hinzuarbeiten. In Deutschland ist das konsumierende Publikum an Schleuderhonig gewöhnt, der auch meist gut bezahlt wird, und es wäre verkehrt, es demselben entwöhnen zu wollen.

Man gewinnt den Wabenhonig in Glasglocken oder Glasschüsseln, die am besten nicht zu groß genommen werden, oder auch in kleinen Honigrähmchen, da die Abnehmer in den Städten am liebsten in kleinen Quantitäten kaufen. Die Glasglocken und Schüsselchen mit Deckeln sind in passender Größe und Form leicht zu haben. Sie empfehlen sich wegen ihrer Schönheit und da sie zugleich als Gefäß für den Tisch dienen. Jedoch ist das Ausbauenlassen derselben nur dann lohnend, wenn gut zahlende Abnehmer dafür vorhanden sind. Denn da die Bienen in ihnen alle Waben selbst bauen müssen, läßt sich darin nicht so viel Honig ernten als in Honigrähmchen, welche man mit dünnen Kunstwaben ausstatten kann. Immerhin kann über jedem Spundloch der Lagerbeute ein Glasgefäß ohne nennenswerte Beeinträchtigung der Ernte ausgebaut werden. Will man Glasgefäße in größerer Anzahl ausbauen lassen, so werden in der Lagerbeute alle Brutwaben nach Entfernung des Schiedbretts in die untere Etage gestellt. Dann wird dieselbe mit einem genau passenden Stück Absperrgitter vollständig bedeckt, und auf das Absperrgitter werden die Glasgefäße mit der Oeffnung nach unten gesetzt. Noch besser ist es, wenn das Blech nur an den Stellen ausgehauen ist, welche von den Gefäßen überdeckt werden, andernfalls bedeckt man die offenen

Stellen, damit keine Bienen dazwischen durch können. Durch die Fenster ist der Fortgang der Arbeit überall leicht zu beobachten.

Die Glasgefäße sind mit etwas Vorbau aus jungen, weißen Waben in der Weise zu versehen, daß man sie über Papier auf den heißen Herd setzt und, sobald sie genügend erhitzt sind, die Wabenstreifen auf den Boden drückt und erkalten läßt. Klebmaterial darf hierbei nicht verwendet werden, da es unschön aussieht. Je nachdem die Anfänge eingesetzt werden, bauen die Bienen in Sternform, Kreuzform usw. Die Glasgefäße müssen möglichst früh aufgesetzt werden, solange die Bienen gern bauen, und werden nicht eher weggenommen, bis der Honig verdeckelt ist. Sofern sie nicht im Stocke dunkel stehen, werden sie natürlich verblendet.

Zu Honigrähmchen eignen sich am besten Rähmchen, welche halb so groß sind als ein niedriges Normalrähmchen, sodaß zwei genau in das Innere eines Normalrähmchens passen. Das Rähmchenholz zu diesen Honigrähmchen nimmt man, damit sie sich bei der Verpackung dicht zusammenstellen lassen und auch im Stocke dicht zusammen stehen, 3,5 cm breit, mit Ausnahme des Unterteils, damit die Bienen hier genügende Durchgänge haben. Sie werden, je zwei in einem Normalrähmchen, in die Honigräume gestellt, wohin die Königin nicht kommt. Man stattet sie gern mit dünn gewalzten, gebleichten Kunstwaben aus, die besonders zu diesem Zwecke in Kunstwabenfabriken hergestellt werden.

4. Auswahl und Behandlung der Zuchtstöcke fürs folgende Jahr.

Zuchtstöcke fürs folgende Jahr, die also überwintert werden sollen (in Hannover Leibimmen genannt), müssen volkreich sein, eine gute, nicht zu alte Königin und hinreichend gesunde Winternahrung haben. Auch eignet sich zu alter, bereits schwarz gewordener Bau nicht mehr gut, da die Zellen durch die Nymphenhäutchen immer kleiner werden. Am schlechtesten ist solcher Wabenbau, welcher von Motten zerfressen war und später mit Drohnenwachs durchzogen wurde.

Denkt man nun frühzeitig an die Auswahl der Zuchtstöcke und nicht erst im Herbste, so läßt sich bei ihnen manches noch bessern und etwa fehlendes noch ergänzen.

Eine genaue Revision giebt über ihren Zustand Auskunft.

Was zunächst die Königinnen betrifft, so sind zu alte oder schlechte im Juli (je nach den Trachtverhältnissen auch früher) auszufangen und junge nachziehen zu lassen, oder die alten mit jungen besseren Königinnen aus den zu vereinigenden Stöcken und Zuchtkästchen auszuwechseln. Hat man nicht junge Königinnen in Reserve, so müssen die besten alten in kleinen Feglingen aufgehoben werden für den Fall, daß die Wiederbeweiselung nicht gelingt, oder noch Stöcke gegen den Herbst hin weisellos werden. Zwar erneuern viele Stöcke ihre alten Königinnen selbst (vergl. Königinwechsel II, 1), allein nicht selten

gehen diese erst im Winter ein, wodurch die Stöcke weisellos werden. Es ist daher entschieden zweckmäßiger, rechtzeitig für Erneuerung der alten Königinnen selbst zu sorgen, als die Stöcke in dieser Beziehung in Gefahr zu geben, besonders wenn man junge Königinnen zum Auswechseln in den zu vereinigenden Stöcken hat. Entnimmt der Züchter z. B. einem abgeschwärmten Stocke, der vielleicht seines alten Baues wegen beseitigt werden soll, die Königin und wechselt sie mit der alten eines Schwarmes aus, so hat er in diesem eine junge Königin und jungen Bau beisammen. Da die Nachschwärme bereits in solchem Zustande sind, so eignen sich kräftige aus diesem Grunde besonders gut zu Zuchtstöcken. Im Blätterstocke ist es leicht, durch zeitweises Nachsehen (besonders im Juli) den etwaigen Wechsel der Königin zu entdecken, sodaß man nicht etwa in dem Glauben, die alte Königin sei noch in dem Stocke, eine junge ausfängt. Man entdeckt beim Königinwechsel gewöhnlich die Weiselzellen, findet auch in der Regel zeitweise keine offene Brut im Stocke. Ist ein solcher Stock etwa verdächtig, seine junge Königin beim Ausfluge verloren zu haben und weisellos zu sein, so stellt man ihm junge Brut ein, um zu sehen, ob er Weiselzellen baut, giebt ihm aber dann, wenn irgend möglich, gleich eine Königin, sonst wird er leicht zu schwach. Damit man das Alter jeder Königin stets weiß, wird dies von jedem Stocke an der Beute selbst oder im Notizbuch notiert.

Zu alter, zerfressener oder sonstwie schlechter Wabenbau läßt sich, wenn gute Nachsommertracht vorhanden ist, auch jetzt noch teilweise, besser aber früher, dadurch erneuern, daß nach und nach Kunst- oder Naturwaben in die Bruträume und die Waben der Bruträume in die Honigräume gestellt werden.

Hat ein Stock, den man gerne als Zuchtstock in den Winter nehmen möchte, noch zu wenig Bau und Volk, so muß er aus den besten Stöcken des Standes rechtzeitig (Juli) durch Bruttafeln verstärkt werden, da schwache Stöcke gar zu leicht im Winter eingehen. Fehlen starke Stöcke auf dem Stande, oder solche, die man im Herbst vereinigen will, also die Mittel zum Verstärken, so bliebe nichts übrig, als die schwachen rechtzeitig und anhaltend gut zu füttern, wenn die Tracht nachläßt und mit Kunstwaben zu unterstützen. Fehlt im Nachsommer die Tracht, sodaß die Brut zu früh eingestellt würde, so ist es durchaus ratsam, im August, also vor der Auffütterung für den Winter, sämtliche Zuchtstöcke etwa 14 Tage mit Mehlzucker zu füttern, damit sie noch junge Bienen erzeugen, denn nur dann ist eine Gewähr für kräftige Völker im nächsten Frühjahre gegeben, während zu alte Bienen dann verfrüht abgehen. So wird also der Grund für gute Stöcke im Jahre vorher gelegt.

5. Behandlung der zu vereinigenden Stöcke.

Bei denjenigen Stöcken, welche nicht überwintert, sondern im Herbste beseitigt werden sollen, ist es sehr zweckmäßig, die unnütze,

nur Honig kostende Erbrütung junger Bienen gegen den Herbst hin zu verhindern (XVII, 2). Ganz besonders sollte dies da geschehen, wo wegen zu starker Vermehrung das Abschwefeln noch teilweise im Gebrauch ist, das übrigens, wie bereits früher erörtert, in den allermeisten Gegenden entschieden verworfen und bekämpft werden muß. Läßt man aber solche Stöcke noch dazu bis in den Herbst hinein brüten, so werden viele junge Bienen, die sich nicht mehr an der Tracht beteiligen konnten, ja teilweise noch in den Zellen stecken, mit abgeschwefelt.

Sehr zu empfehlen ist es zugleich, diesen Stöcken etwa von Mitte August an sämtliche Brutwaben zu entnehmen und durch leere (dürfen auch Drohnenwaben sein) zu ersetzen. Die Brutwaben werden den schwächeren Standstöcken eingestellt. Dieses Verfahren hat den großen Vorzug, daß das wertvollste Bienenmaterial, die Brut, bequem so verteilt werden kann, wie es erwünscht ist, und es bleibt auch da, wo man es hinbringt. Freilich erheischt ein derartiges Verfahren wieder eine leicht zugängliche Bienenwohnung.

XVIII.

Imkergeschäfte im Herbst und Vorwinter.

1. Beseitigung der überzähligen Völker.

Daß starke Stöcke besser überwintern und sogar weniger zehren als schwache, wurde bereits mehrfach erörtert, ebenso daß man um im Frühjahre kräftige Stöcke zu haben, solche schon einwintern muß. Es wäre daher sehr unzweckmäßig, wollte man die Bienen (bezw. Brut) der zu beseitigenden Stöcke nicht zur Verstärkung der Zuchtstöcke benutzen. Man vereinigt daher alle diejenigen Stöcke, welche nicht überwintert werden sollen nach Beendigung der Tracht mit den Zuchtstöcken, anstatt sie abzuschwefeln.

Hat man das im vorhergehenden angegebene Verfahren (Einsperren der Königin und Vereinigen der Brut im August) nicht versäumt, so ist die Herbstvereinigung, diese dem Anfänger so häufig mißglückende Arbeit, leichter. Im übrigen wolle man XIV, 9 vergleichen. Muß man aus irgend einem Grunde abschwefeln, so werden die Fenster der Beute entfernt, das Flugloch verstopft, dann ein gut fingerlanges Stück Schwefelfaden im feuersicheren Gefäße in der Beute angezündet und die äußere Thüre 1/4 Stunde möglichst luftdicht geschlossen. Strohkörbe stellt man über eine Erdgrube und verdeckt den Rand derselben gut mit Erde.

2. Letzte Ernte, Revision und Auffütterung, Aufbewahrung der Waben.

Diese Arbeiten dürfen nicht zu lange aufgeschoben werden, sondern werden am besten sofort nach beendigter Tracht vorgenommen, die Revision, wobei es noch nötig ist die Bruträume zu öffnen, möglichst vor September. Denn es ist unzweckmäßig, die Stöcke nach dieser Zeit noch viel zu stören, die Verkittung loszusprengen oder zu spät zu füttern. Wo also die nötigen Untersuchungen nicht bereits früher geschehen sind, werden diese ohne Aufschub vorgenommen und etwaige Mängel noch beseitigt (XVII, 4). Sind Völker vorhanden, welche im Verdachte stehen, weisellos zu sein, weil sie heulen oder im September noch Drohnen bei ihnen fliegen, so muß man sich dadurch über ihren Zustand Gewißheit verschaffen, daß man nach der Königin sucht (XIV, 7). Das Fehlen der Brut ist an sich um diese Zeit kein Zeichen der Weisellosigkeit, da die Brut bereits eingestellt sein kann. Für solche, oft unverhofft noch im Nachsommer eintretende Weisellosigkeit, hält man möglichst einige Königinnen zurück, anderenfalls muß vereinigt werden. Besonders handelt es sich jetzt auch um Abschätzung, bezw. Darreichung des nötigen Wintervorrates.

Bei den meisten Stöcken wird der Züchter am Schlusse der Tracht schon wissen, wie es mit der Winternahrung bestellt ist. Wo er jedoch irgend noch im Zweifel ist, darf er eine genauere Untersuchung (Durchblättern der Waben) nicht scheuen. Da jedes ganz gedeckelte Normalrähmchen knapp 1 kg Honig enthält, so ist der Vorrat leicht abzuschätzen. Bei Strohkörben wird die Wage zu Hilfe genommen. Das Gewicht des leeren Korbes und etwa 2 kg für Bau und Bienen ist in Abzug zu bringen.

Für den eigentlichen Winter bis anfangs März rechnet man jedem Volke mindestens 7 kg. Von da an kann man im Frühjahre in der Regel schon mit Futter nachhelfen, und es daher in schlechten Jahren bei diesem geringsten Futterquantum belassen. Viel besser ist es aber, wenn jeder Stock 9 kg Vorrat für den Winter hat, da dann die Bienen bis ins Frühjahr versorgt sind. Allerdings muß man sich bei der Bemessung des Wintervorrates auch danach richten, wie viel Bau die Bienen haben oder belagern können. Ueberflüssiger Bau schadet im Winter, weil zu großer Raum nicht genügend erwärmt werden kann. Man entfernt ihn und rückt das Schiedbrett an. Hat ein Volk dann noch mindestens sechs Waben in jeder Etage, so ist es allerdings schwach, kann aber so eingewintert werden. Ein gutes Volk muß acht bis zehn Ganzrähmchen oder doppelt so viel Halbrähmchen besetzen. Fehlt Honig im Bau, so stellt man ein, oder entdeckelt die betreffenden Honigwaben und läßt sie aus dem Honigraume austragen. Am Ende der Tracht werden alsbald die Honigräume entleert, besonders dann, wenn die Bienen genug Honig in den Bruträumen haben, da sie ihn sonst dorthin tragen. Auch

die leeren Waben sind vor der Auffütterung aus den Honigräumen zu entfernen, sonst tragen die Bienen das Futter teilweise hinein.

Auf die Qualität des Honigs kommt viel an. Am besten für die Ueberwinterung ist Sommer- und Nachsommerhonig, weniger gut Frühjahrshonig. Krystallisierten Honig und schlechten Tannenhonig dürfen die Bienen wenigstens nicht viel haben (III, 2 und VI, 2). Derartiger Honig ist zu entfernen (auszuschleudern) und durch anderen Honig oder Zucker zu ersetzen. Am besten ist es, wenn etwa die Hälfte des nötigen Vorrates in Honig besteht und die andere Hälfte vor Mitte September als Zuckerlösung gegeben wird (VI, 4). Doch darf auch ausnahmsweise fast der ganze Vorrat in Zucker bestehen, desgleichen ganz aus gutem Honig.

Die Auffütterung im Herbste geschieht durch Kandis oder Krystallzucker, den man mit Wasser (auf 1 kg Zucker $^3/_4$ kg Wasser) aufkocht und in großen Portionen reicht (XII, 4). Das Wasser wird nur zu $^1/_5$ mitgerechnet, da das meiste davon im Stocke verdunstet. Hat man fürs Frühjahr keine Honigwaben, so gebe man etwas mehr Zucker im Herbst. Dauert die Fütterung zu lange (also bei kleinen Portionen), so setzen die Bienen nochmals Brut an, was um diese Zeit vermieden werden muß. Später als in der letzten Hälfte des September, sollte die Fütterung niemals geschehen. Hat man sie versäumt, oder war sie ausnahmsweise nicht möglich, so kann man im Oktober noch je vier bis fünf Pfund geben, sich auch dadurch helfen, daß man, wo ein großes Spundloch vorhanden ist (bei Strohkörben), ganze Kandisstücke in einem umgestülpten Topfe aufsetzt und diesen so einschmiert, daß kein Dunst entweicht.

Hätte indessen ein Volk auch die untere Etage ganz voll Honig getragen, so fehlt ihm der nötige warme Wintersitz, denn auf dem Honig sitzt es zu kalt. Unter dem Honig auf teilweise leeren Waben ist der beste Wintersitz. Es werden daher in diesem Falle in der Mitte der unteren Etage zwei bis drei Waben weggenommen und durch leere ersetzt. Honigwaben für die Frühjahrsfütterung (XV, 3), am besten solche aus den Bruträumen vereinigter Völker, da diese Pollen enthalten, stellt man je nach den Trachtverhältnissen im Frühjahre (durchschnittlich $1^1/_2$ kg pro Volk) zurück und verwahrt sie mäusesicher in leeren Beuten, Kisten oder im Wabenschrank. Desgleichen auch die leeren Waben, besonders die Arbeiterwaben, die so lange sie irgend brauchbar sind, für die Honigräume ein sehr wertvolles, sorgfältig zu hütendes Material bilden. Um sie vor Motten zu bewahren, müssen sie in der warmen Jahreszeit etwa alle 14 Tage ausgeschwefelt werden. Von Oktober bis März ist das Schwefeln nicht notwendig. Da die Wachsmotten den Zug nicht lieben, so kann man die leeren Waben auch dadurch vor ihnen schützen, daß man sie auf einen luftigen Speicher frei aufhängt.

Wir pflegen unsere leeren Waben, soweit sie in leeren Beuten des Standes nicht Platz finden, im Bienenhause, Fläche auf Fläche und Rähmchen auf Rähmchen genau passend aufzuschichten, so daß

Mäuse nicht zwischen den Rähmchen durch können. Oben wird mit einem Brette gedeckt und ein Stein darauf gelegt. So halten sie sich gut bis Mai im kühlen Raum ohne geschwefelt. Bei Rähmchen mit Abstandstiften ginge dieses dichte Aufschichten allerdings nicht an.

3. Auslassen des Wachses.

Das Wachsauslassen bildet gewöhnlich den Schluß der Imkerarbeiten für den betreffenden Sommer. Alle im Laufe des Sommers sich ergebenden unbrauchbaren Wabenstücke und Wachsrückstände beim Schleudern (XIV, 5) werden in heißes Wasser getaucht und zu festen Ballen zusammengedrückt, damit sie vor den Motten sicher sind und sich bis zum Herbste aufheben. Dann sieht man alle vorhandenen leeren Waben nach und schneidet die unbrauchbaren aus, läßt aber brauchbare Streifen am Rähmchenoberteil als Anfang zum Bauen stehen. Zu den unbrauchbaren Waben gehören zu alte, von Motten zerfressene, schlecht gebaute, sowie der größte Teil der Drohnenwaben. Wenigstens sofern man eine Kunstwabenpresse besitzt, ist es zweckmäßig, Waben, welche ganz aus Drohnenwerk bestehen, einzuschmelzen, da sie selbst für die Honigräume nicht viel taugen. Vor Ende Juli tragen Stöcke mit alten Königinnen nicht gern Honig hinein. Im Nachsommer kann man sie eher verwenden. Waben, welche bloß Stücke von Drohnenwachs enthalten, werden durch Einsetzen von Arbeiterwachs ergänzt. — Manche Züchter verkaufen ihre unbrauchbaren Waben an Händler. Wer sie aber selbst ausläßt, steht sich, sofern er darauf eingerichtet ist, entschieden besser. Ueber das Auslassen vergl. XII, 7. Hier sei noch folgendes bemerkt: Das Wasser muß während der Arbeit stets dem Kochen nah gehalten werden; kocht es zu stark, so wird etwas kaltes Wasser zugeschüttet, weil sonst das Wachs seine helle Farbe verliert. Ist bereits viel Wachs auf dem Wasser, so steigt dieses leicht und läuft über. Es muß daher kaltes Wasser zum Einschütten in der Nähe stehen, sowie das Wachs zeitweise abgeschöpft werden. Die Säckchen stopft man voll, taucht sie dann ins heiße Wasser, sie oben haltend, und bindet sie nach dem Zusammensinken des Wachses dicht über demselben zu. Besonders wenn Wachsballen darin sind, muß das Säckchen noch eine Zeitlang im Wasser liegen, bis alles weich ist. Die Rückstände werden nach dem Auspressen gleich entleert und die Säckchen vor dem Füllen jedesmal ausgewaschen. Um das ausgelassene und erkaltete Wachs noch mehr von Schmutz zu reinigen, wird es, nachdem der Schmutz unten abgekratzt ist, nochmals in reinem Wasser geschmolzen, abgeschäumt und mit dem Wasser ruhig stehen gelassen, bis es erkaltet ist. Der Schmutz setzt sich dann unten im Wasser ab.

4. Einwinterung, Winterschutz und Winterruhe der Bienen.

Vieles hier Einschlagende wurde bereits früher bei Besprechung der Bienenwohnungen, des Bienenstandes usw. und besonders auch unter

XV, 1 und VII, 2 und 3 erörtert, woselbst wir das betreffende nachzulesen bitten. Bei warmhaltig gebauten Blätterstöcken hat man zum Schutze der Bienen vor der Winterkälte nur noch nötig, die Honigräume mit Moos oder Grummet (Heu) auszustopfen, besser und reinlicher aber, gut schließende abgenähte Strohmatten von mindestens 5 cm Dicke, bezw. Mooskissen, Filzdecken usw. ans Schiedbrett der Lagerbeute zu schieben, nötigenfalls durch Speile oder ein Rähmchen von der Seitenwand des Honigraumes aus fest anzudrücken und die Schiedbretter der Ständerbeuten damit zu belegen. Auch zwischen Fenster und äußere Thüren werden solche gesetzt. Bei Stapelstöcken wird auch der Zwischenraum über der Decke der Lagerbeute ausgestopft. Sind die Ritze der inneren Thüren verkittet oder wenigstens nicht groß, so ist das Verstopfen derselben nicht nötig, besonders wenn Matten und äußere Thüren gut schließen. Die Fluglöcher verenge man bei starken Stöcken nicht zu sehr. Am besten ist es, wenn bei diesen die ganze obere Hälfte offen bleibt und die untere durch ein passendes Klötzchen geschlossen wird. In dieses Klötzchen schlägt man aufrechtstehende Stiftchen knapp 1 cm voneinander, damit keine Mäuse eindringen können, oder schiebt den Blechschieber (Fig. 30) vor, dessen Schlitze so hoch sein müssen als das Flugloch (2 cm) und 6 mm weit. Diese Einwinterungsarbeiten sollten spätestens Mitte Oktober beendigt sein.

Bereits im Spätherbste sind die Bienenvölker in ihre Winterruhe übergegangen. Nur zeitweise unternehmen sie noch ein Vorspiel; aller Brutansatz und jede andere Thätigkeit hat aufgehört. Sie sitzen ruhig im Halbschlaf auf und in den Zellen in einem geschlossenen Haufen, um sich zu erwärmen und zehren wenig; zeitweise steigen die einzelnen Bienen zu den Honigtöpfchen hinauf, um ihre Honigmagen, die Vorratskammern ihres Leibes, für längere Zeit zu versorgen. In ebenso regelmäßigem Wechsel gehen sie besonders bei Kälte aus dem Inneren des Haufens an die äußere Grenze desselben, wo es kälter ist, um ihre Schwestern im Widerstande gegen die Kälte, den anderen Schutz gewährend, abzulösen.

Alles, was die Bienen aus dieser Winterruhe aufstört, und dies ist hauptsächlich Gepolter an ihrer Wohnung oder in der Nähe derselben, wirkt sehr schädlich, da sie durch die Unruhe veranlaßt werden, mehr zu zehren, sowie sich teilweise vom Haufen zu entfernen, um dem Störefried zu begegnen und dann bei Kälte außerhalb des schützenden Hauses erstarren. Außer dem Schutz gegen Kälte ist daher möglichste Ruhe das Haupterfordernis für den Winter. Man suche alle Beunruhigung durch Menschen und Tiere (Meisen, Mäuse VII, 2 und 3) ängstlich von ihnen abzuhalten. Geschlossene Bienenhäuser, schützende Matten und Fluglochblenden, das Einstellen in Ueberwinterungslokale usw. sind die Mittel, welche man zum Schutze gegen Kälte und Beunruhigung anzuwenden hat. Regelmäßige, vom Sommer her gewohnte Erschütterungen und Geräusche stören indes die Bienen in ihrer Winterruhe nicht.

Da die Bienen bei einer gleichmäßigen Temperatur von etwas

über Null (zirka 5° C.) am ruhigsten sitzen und am wenigsten zehren, so ist das Einstellen in Keller oder andere Räume, sofern sie trocken, ruhig und ganz dunkel sind, zu empfehlen. Es dürfen durchaus keine Lichtspalten vorhanden sein, an denen die Bienen sonst hinaus wollen und sich totkrabbeln. Besonders werden schwache Völker, schwache Nachschwärme usw. in den Keller gebracht, ebenso leicht transportabele, dünnwandige Stöcke, während das Einstellen gut doppelwandiger Beuten mühsam und entbehrlich ist. Beim Einstellen müssen die Fluglöcher gut gegen Mäuse verwahrt und diese durch Fallen usw. fleißig weggeschafft werden. Freistehenden Völkern stellt man Stücke von Dachziegeln schräg vor das Flugloch zum Schutz gegen Meisen und Sonnenstrahlen, doch so, daß sie fingerdick vom Flugloch abstehen, damit dasselbe offen bleibt. Brettchen als Blenden müssen über dem Fluchloch befestigt werden, da sie sonst herunterfallen.

Das Schließen der Läden und Blenden, sowie das Einstellen geschieht erst im November oder Dezember, sobald der eigentliche Winter seinen Einzug hält. Bis dahin läßt man den Bienen die Gelegenheit, bei günstigem Wetter noch einmal fliegen und sich reinigen zu können. Hat ein solcher Reinigungsflug kurz vor Winter noch stattgefunden, so bleiben sie nachher am besten ganz in Ruhe bis Ende Februar (XV, 1). Zeitweise ist während der Winterruhe nach den Fluglöchern zu sehen, ob keins durch tote Bienen usw. verstopft ist. Mit einem Drahthäkchen werden diese, soweit es nötig ist, leise hervorgezogen.

Hat der Züchter bei der Einwinterung seine Schuldigkeit gethan, sind Wohnungen, Völker und Honig gut, so kann er, wenn's draußen stürmt und schneit, seine Bienen ruhig des kommenden Lenzes warten lassen und braucht keineswegs ob ihres Schicksals bange zu sein. Er wird diese, auch seine Ruhezeit vielmehr verwenden, um gute Lehrbücher und Zeitschriften gründlich zu studieren, der Vereinsthätigkeit ein erhöhteres Interesse zuzuwenden, seine Produkte zu verwerten und alles Nötige für das künftige Jahr vorzubereiten.

5. Die Verwertung der Produkte.

Der Honig (III, 2) ist eine nicht bloß angenehme, sondern auch sehr gesunde Speise für alt und jung, besonders für Kinder, sowie schwächliche und kranke Personen. Neuere Untersuchungen durch namhafte Aerzte (Dr. Börner, Hattersheim und viele andere) haben nachgewiesen, daß er weit leichter zu verdauen ist, als Zucker, indem er ohne weiteres vom Magen aufgesaugt wird, während die anderen Zuckerarten im Magen vorher erst in Honigzucker (Dextrose und Levulose) umgewandelt werden müssen. Es sollte daher für kleine Kinder und überhaupt bei schwachem oder krankem Magen selbst zum Versüßen der Speisen stets Honig statt Zucker genommen werden. Nur wenn Honig im Uebermaße genossen wird, kann er den Magen

verderben. Auch ist der Honig wegen seiner Ameisensäure und lösenden Eigenschaft in vielen Fällen (Katarrhe, Lungenleiden usw.) ein wahres Naturheilmittel. Zum Einmachen der Früchte, zu allerlei Backwerken, Honigwein und anderen Getränken kann der Honig sehr zweckmäßig verwendet werden, worüber besondere größere und kleinere Schriften, wie das Schriftchen von Dennler (Enzheim bei Straßburg) und andere nähere Auskunft geben.

Der Bienenzüchter wird daher nicht bloß in der eigenen Haushaltung für eine möglichst ausgedehnte Verwendung des Honigs sorgen, sondern sich auch bemühen, beim Publikum durch die Vereinsthätigkeit und Presse mehr Aufklärung zu verbreiten und vor allem seine Ware stets unverfälscht, rein und appetitlich zu erhalten und in ansprechender Verpackung zu präsentieren. Bemüht man sich nur in der richtigen Weise um den Absatz und liefert stets reine, gute Ware, die zwar leider der Chemiker nicht immer von Fälschungen zu unterscheiden vermag, wohl aber der Geschmack bei längerem Genusse, so wird es an Absatzquellen nicht fehlen und der Honig auch seinen entsprechenden Preis behalten. Aeußerst empfehlenswert ist es, den Honigsendungen eine gedruckte Belehrung über Wert, Verwendung, Arten und Behandlung des Honigs beizugeben, zumal viele nur einerlei Honig kennen und dann gegen andersfarbigen mißtrauisch sind. Verfasser versendet eine solche, zwei Seiten stark im Format dieses Buches, 100 Stück zu Mk. 1,20 franko. Krystallisierter Honig wird am besten vor der Abgabe an den Konsumenten erweicht, wenn auch nicht gerade völlig aufgelöst. Sehr unzweckmäßig ist es, in guten Honigjahren, wenn alles verkaufen will, die Preise zu sehr herabzusetzen. Der Honig ist eine Ware, die, gut aufbewahrt, lange lagern kann, und nach guten Honigjahren kommen auch wieder schlechte, wo man seinen Vorrat zu guten Preisen los wird.



Honig in Gläsern.

70.

Aufbewahrt und versandt wird der Honig in den unter XII, 6 d beschriebenen Gefäßen, wie dort gelehrt wurde. Die Gläser werden mit der Etiquette des Züchters so versehen, daß diese oder ein besonders angelegtes Siegel den Verschluß sichert und besonders für Ausstellungen, Schaufenster in Depots hübsch ausgestattet (Fig. 70). Versandt werden die Gläser in Kisten, die durch Querbretter in Abteilungen für ein oder einige Gläser geteilt sind. Diese müssen in weicher Umhüllung fest darin stehen. Die Kasten erhalten außen das

Glaszeichen und die Bezeichnung: Glas! Doch hilft das nicht viel, wenn nicht gut verpackt ist. Die Aufbewahrung muß in trockenen Räumen geschehen, da der Honig sehr leicht Feuchtigkeit aus der Luft anzieht. In feuchten Räumen aufbewahrt, fängt er, selbst im kristallisierten Zustande bald an, oben dünn zu werden und zu gären. Dagegen schützt auch kein Verbinden mit Pergamentpapier. Am ungeeignetsten zur Aufbewahrung sind Räume (Kammern usw.), welche an die Küche oder das im Winter geheizte Wohnzimmer angrenzen, oder sonstwie damit in Verbindung stehen, da sich hier in den kühleren Jahreszeiten die Dünste der angrenzenden wärmeren Räume niederschlagen. Am besten ist eine isolierte (allein stehende) Kammer, die nicht bewohnt wird, oder ein luftiger Speicher. Wurde der Honig nicht zu frisch und dünnflüssig geschleudert, sowie reingehalten und geht dennoch in Gärung über, so trägt fast jedesmal der Aufbewahrungsraum die Schuld. Denn gut verbunden und trocken aufbewahrt, hält der Honig sich jahrelang. Im frischen Zustande wird er anfangs mit Papier verbunden, in das man Löcher sticht, oder locker zugedeckt, damit er noch ausdünsten kann. Man sorge dafür, daß Mäuse ihn nicht erreichen können. Vor Ameisen schützt man ihn am besten dadurch, daß man den Platz, wo die Gefäße stehen, zeitweise mit Karbolwasser abwäscht oder mit gesiebter Asche bestreut, falls Ameisen ihren Weg dahin gefunden haben.

Wabenhonig wird stets mit den Kanten aufrecht gestellt, transportiert sich aber nur gut in kleinen, rundum festgebauten Rähmchen, deren Holz breiter ist als die Waben. (Siehe S. 201.) Sie werden dicht aneinandergestellt und die Kisten innen mit Wachs ausgestrichen, oder mit weißem Papier verklebt, damit kein Honig durchlaufen kann.

Das Wachs ist leicht an Kunstwabenfabrikanten und Kaufleute abzusetzen, wenn es der Züchter nicht selbst zu Kunstwaben verwendet.

Honigwein sollte, wenigstens von Bienenzüchtern, weit mehr hergestellt werden, als gewöhnlich geschieht, da er, richtig behandelt, ein vorzügliches, jedem mundendes Getränk ist, und der Züchter die beim Schleudern und Auslassen des Honigs im Wachs verbleibenden Honigrückstände so am besten verwertet (XIV, 5). Verfasser bereitet ihn seit lange alljährlich unter Zusatz von Beerensaft, ähnlich wie Beerenweine und verwendet $^2/_3$ Honig und $^1/_3$ Zucker. Auf die Menge des Beerensaftes kommt es nicht gerade an; $^1/_6$ des Faßinhaltes davon genügt, doch verleiht der Beerensaft dem Weine einen guten Geschmack, besonders von Heidelbeeren, Brombeeren usw. Sehr wichtig ist es, daß das Honigwasser nicht gekocht wird, wie fast alle Lehrbücher raten. Durch das Kochen bekommen Honigwasser und Wein einen schlechten Geschmack. Vielmehr wird aller Honig mit kaltem, höchstens lauem Wasser aufgelöst. Man kann den Wein natürlich nach Wunsch stärker und schwächer herstellen. Durchschnittlich

rechnen wir auf jedes Liter Faßinhalt 1/4 kg Honig, bezw. Zucker. Die Honiglösung wird mit dem Honigsieb oder einem Leinwandbeutel filtriert, dann mit Beerensaft und Zuckerlösung ins Faß gegossen und dieses mit Wasser vollgefüllt. Gärung und weitere Behandlung, wie bei anderen Weinen. Wir füllen mit Wasser nach, lassen den Wein etwa ein Jahr auf der Hefe liegen und füllen ihn dann, nachdem er völlig klar ist, in Flaschen. Nachdem die erste Gärung ziemlich vorüber ist, wird der Faßspund anfangs locker, dann fest eingesetzt und das Faß auch später noch zeitweise nachgefüllt mit Honigwein aus Flaschen.

Anhang.

1. Einseitige Wabe, Wabe mit verlängerten Zellen und andere Vorrichtungen zur Steigerung des Honigertrages.

Wir besprechen hier einiges, was in dem Lehrstoffe dieses Werkes nicht gut Platz fand, da wir darin nur Erprobtes und Empfehlenswertes bieten wollten. Da es aber in Imkerkreisen und Bienenzeitungen viel erörtert wird, möchte der geehrte Leser vielleicht gern unsere Ansicht darüber kennen.

Daß die Honigzellen besonders im oberen Teile des Stockes oft stark, mitunter um das doppelte verlängert werden, wo sich Raum dazu bietet, hat fast jeder Imker zu beobachten Gelegenheit, ebenso, daß die Königin keine Eier in solche stark verlängerten Zellen absetzt, weil eben die Brutzellen solche Ausdehnungen nicht haben dürfen. — Man suchte nun auf künstliche Weise Waben mit solchen verlängerten Zellen zu erzielen durch sogen. einseitige Waben, deren künstliche Mittelwand auf dünnem Zinkblech aufgedrückt ist und die nur nach einer Seite Zellenanfänge hat. Die Blechtafel mit den Wachszellenanfängen wird nicht in der Mitte des Rähmchens befestigt wie andere Kunstwaben, sondern auf den Rand desselben aufgestiftet, Zellenanfänge ins Innere des Rähmchens gerichtet. Die Rähmchen werden, Blechtafeln aller Rähmchen nach derselben Seite gekehrt, in den für die Königin abgesperrten Honigräumen ausbauen lassen; jedoch bauen nur Stöcke mit jungen Königinnen, die keinen Hang zur Erbrütung von Drohnen haben, bei sehr guter Tracht oder starker Fütterung sie gut aus. Die Zellen füllen dann nach einer Seite hin das ganze Rähmchen und werden also doppelt so lang als sonst. Waben mit ebenso langen Zellen nach zwei Seiten, sogen. dicke Honigwaben, leisten nicht mehr, sind im Blätterstocke nicht gut anwendbar, auch in anderen Stöcken noch schwieriger zu erzielen als die „Einseitige", die überall hin paßt. Wir raten daher für Versuche zu der einseitigen Wabe, deren Mittelwände mit Blechboden hin und wieder in Kunstwabenfabriken zu haben sind. — Der Zweck ist, die Absperrung des Honigraumes durch Sperrgitter entbehrlich zu machen. Manche verschreien nämlich das Sperrgitter als ein Marterinstrument, in dem die Bienen viele Haare lassen müßten, was bei richtigem, an

den Rändern durch Abreiben mit einem Stifte geglätteten Gitter sicher nicht zutrifft. Sie berufen sich dabei auf Dr. Dzierzon, der aber auch wieder die Methode anderer, die Königin in eine Weiselburg (vergl. S. 122) auf einige Rähmchen zu sperren, lobt, während die Bienen dabei beständig durchs Gitter kriechen müssen und keine Vogelschen Kanäle, wie bei unserer Abgrenzung des Honigraumes vorhanden sind. So berühren sich auch hier die Extreme!

Das Mißlichste bei den Waben mit langen Zellen ist nun aber, daß diese gar zu leicht, wenn die Königin hinzu kann, teilweise abgenagt werden. Die Bienen bauen Keilchen aus Drohnenwerk quer dazwischen, und der Wirrbau ist dann fertig. Sicher und für die Bienen leicht genug zugänglich ist ein richtig abgegrenzter Honigraum. Weshalb dann solche Tüfteleien? — Doch wollen wir von Versuchen nicht abraten. Man nehme nur nicht gleich alles für bare Münze, was in Bienenzeitungen usw. angepriesen wird. Diese brauchen stets neuen sensationellen Stoff, sind auch dazu da, das Neue zu besprechen. Leider fallen Anfänger, die in den schönen Artikeln die gut verdeckten Nachteile der Sache nicht finden, nur zu oft auf Unerprobtes oder zu sehr Gepriesenes hinein.

2. Bienenrecht.

Die gesetzlichen Bestimmungen über das Halten von Bienen waren bislang in den verschiedenen Bezirken und Staaten Deutschlands sehr verschieden, häufig unklar und wenig der Bedeutung der Bienenzucht entsprechend, weshalb sich in neuerer Zeit die Imkervereine sehr bemühten und noch bemühen, ein eigenes Bienengesetz zu erlangen, doch bis dahin ohne Erfolg.

Seitdem das neue bürgerliche Gesetzbuch in Kraft getreten ist, sind jedoch die diesbezüglichen Bestimmungen desselben maßgebend. Danach ist das Halten von Bienen und deren Aufstellung auf seinem Eigentum (auch Mietern) gestattet, soweit nicht polizeiliche Vorschriften über die Entfernung von öffentlichen Wegen, Plätzen usw. in Betracht kommen. Der Bienenzüchter ist aber für Schaden, den seine Bienen durch Stiche usw. anrichten, verantwortlich (Haftpflicht!). Man sei daher vorsichtig und schütze nötigenfalls die Nachbarschaft durch hohe Zäune vor dem Bienenstande. Viele Imker treten einer Versicherung bei, indem die Versicherungsgesellschaft für wenige Pfennige pro Volk und Jahr die Haftpflicht übernimmt. Man erfährt das Nähere bei den Vorständen der Bienenzüchtervereine.

Nach den §§ 867 und 906 bis 909, die ja leicht nachzulesen sind, muß jeder das Einfangen von Schwärmen auf seinem Eigentum gestatten, oder den Schaden ersetzen, während der Eigentümer des Schwarmes wiederum den beim Einfangen etwa angerichteten Schaden zu vergüten hat.

Der Eigentümer eines Schwarmes verliert das Recht an demselben, sobald er die Verfolgung des Schwarmes aufgiebt.

Vereinigen sich mehrere ausgezogene Schwärme verschiedener Eigentümer zu einem Gesamtschwarm, so gehört derselbe den Miteigentümern nach Bruchteilen, sofern sie die Verfolgung nicht aufgegeben haben. Ein in eine fremde Bienenwohnung (auch solche mit Wabenbau) eingezogener Schwarm muß herausgegeben werden, wenn sie nicht mit Bienen besetzt war.

Leider fehlen z. Z. noch viele Bestimmungen, z. B. über das Totfüttern usw. von Bienen, Honigschutz, die freilich meist strafrechtlicher Natur sind und hoffentlich noch werden, wenn die Bienenzüchtervereine die Sache nicht aus dem Auge verlieren.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung 1

Bedeutung der Bienenzucht und Winke für Anfänger 1

A. Das Bienenleben . . . . 5—57

Vorbemerkung (Ueber Bienen oder Immen im allgemeinen) 5

I. Das Bienenvolk als Gesamtwesen 6

(Allgemeines. — Nahrung des Bienenvolkes. — Fortpflanzung.)

II. Die dreierlei Bienenwesen . . . . 11—25

1. Die Königin 12

(Körperbeschreibung und Geschlecht, Erbrütung. Weiselzellen, Nachschaffungszellen. — Die Königin duldet keine Nebenbuhlerin. — Einschließen der Königin durch die Bienen. — Befruchtung der Königin. — Eierlage. — Gute Königinnen. — Willkürliche Befruchtung der Eier (Parthenogenesis). — Königinnenwechsel.)

2. Die Drohnen 19

(Körperbeschreibung und Geschlecht. — Erbrütung. — Zweck. — Drohnenschlacht.)

3. Die Arbeitsbienen 22

(Zweck. — Körperbeschreibung. — Erbrütung. — Eierlegende Arbeitsbienen. — Lebensdauer.)

III. Thätigkeit der Arbeitsbienen . . . . 26—34

Vorbemerkung (Fleiß usw.) 26

1. Das Wachsbereiten und Bauen 26

(Wachsbereitung. — Wabenbau. — Verschiedene Zellen. — Wann bauen die Bienen Arbeiter- und wann Drohnenzellen? — Zweck der Zellen.)

2. Die Honigbereitung 29

(Nektar. — Bienennährpflanzen. — Verschiedene Honigarten. — Honigtau. — Eintragen und Behandlung des Honigs im Stock.)

3. Das Polleneintragen 31

4. Pflege der Brut 32

5. Verschiedene andere Thätigkeiten 33

(Wasserholen. — Reinigen und Verkitten der Wohnung. — Wachehalten. — Luftfächeln.)

IV. Verschiedenes aus dem Bienenleben . . . . 35—44

1. Sinne und Sprache der Bienen 35

2. Reinigungsausflug und Vorspiel 36

Seite

3. Das Stechen der Bienen 37
(Wo und warum die Bienen stechen. – Wirkungen des Stiches. — Mittel gegen den Stich. — Der Bienenstich als Heilmittel.)

4. Das Rauben der Bienen 39
(Ursachen des Raubens. — Verhütung von Räuberei. — Kennzeichen der Räuberei. — Raubbienen. — Kann man Raubbienen machen? — Welcher Züchter trägt die Schuld? — Ausfindigmachen der Raubstöcke. — Näscherei. — Unterdrückung der Räuberei.)

V. Verschiedene Rassen der Honigbiene . . . . 42—44
1. Die deutsche Biene 43
2. Die Heidebiene 43
3. Die Krainer Biene 43
4. Die italienische Biene 44
5. Die cyprische Biene 44
6. Die ägyptische Biene 44

VI. Die Krankheiten der Bienen . . . . 45—53
1. Die Faulbrut 45
(Gefährlichkeit derselben. — Abgestorbene Brut. — Verschiedene Arten der Faulbrut. — Kennzeichen derselben. — Ursachen der Faulbrut. — Ansteckung. — Vorbeugungs- und Heilmittel.)
2. Die Ruhr 49
(Wesen und Ursachen. — Behandlung ruhrkranker Völker.)
3. Die Flugunfähigkeit oder Maikrankheit 51
4. Die Durstnot 52
5. Luftnot 53

VII. Bienenfeinde . . . . 53—57
1. Die Wachsmotte 54
2. Bienenfeindliche Vögel 54
(Fliegenschnäpper — Rotschwanz — Rauchschwalbe — Meise — Specht — Storch.)
3. Mäuse, Kröten, Eidechsen 55
4. Bienenfeinde unter den Insekten 56
(Wespen — Hornissen — Bienenwolf — Totenkopf — Ameisen — Bienenlaus.)
5. Die Spinnen 57

B. Die Betriebsmittel der Bienenzucht 58—133

VIII. Grundsätze bei der Konstruktion der Bienenwohnung und Anlage des Bienenstandes . . . . 58—74
1. Warmhaltigkeit und Material 59
2. Innere Einrichtung der Bienenwohnung 60
a) Form und Größe 60
b) Rähmchen 61
(Normalrähmchen — niedrige oder hohe? — Rähmchenholz.)
c) Entfernung der Rähmchen voneinander 64
d) Verhinderung von Wirrbau und Verkittung 64
e) Bodenraum 65
f) Flugloch 65

Seite

g) Abgrenzung zwischen Brut- und Honigraum 66
(Absperrgitter. — Vogelscher Kanal.)
h) Ständer- oder Lagerform? 67
3. Anlage des Bienenstandes 68
(Himmelsrichtung. — Schutz gegen Winde. — Aufstellungsarten.)

IX. Die besten der seither gebräuchlichen Bienenwohnungen 71—81
1. Der Strohkorb 71
(Vorzüge und Nachteile. — Gemischter Betrieb. — Einrichtung.)
2. Dzierzon-, Berlepsch- und Dathebeute 74
(System des Hintereinanderhängens der Waben.)
3. Die von oben und unten zu behandelnden Mobilstöcke 77
(System des Zwischenwegziehens der Waben.)
a) Der Cowanstock usw. 78
b) Der Gravenhorstsche Bogenstülper 79

X. Der Blätterstock . . . . 81—105
1. Entstehung und Vorzüge desselben 81
a) Entstehung 81
b) Vorzüge 82
c) Vermeintliche Nachteile 85
2. Der Blätterstock in Lagerform 87
a) Das Rähmchen 88
b) Klammern und Schablone 90
c) Sonstige Einrichtung des Stockes 93
3. Die Ständerbeute 98
4. Die Beute mit 40 Normalrähmchen 100
5. Die Ständerbeute mit liegenden Ganzrähmchen 100
6. Auf- und Untersatzkasten 102
7. Weiselzuchtstöcke 103
8. Die Herstellung des Blätterstockes aus Stroh 103

XI. Die Aufstellung des Blätterstockes auf dem Bienenstande 106—117
1. Die Stapelaufstellung 106
a) Stapel aus Lagerbeuten 106
b) Stapel aus Ständerbeuten 109
2. Lagerbeuten in geschlossenen Reihen 110
3. Ständerbeuten in geschlossenen Reihen 111
4. Der Pavillon 111
5. Bienenhäuser 113
a) Das gewöhnliche Bienenhaus 113
b) Das warmhaltige Bienenhaus 114
c) Eine Bienenhütte für Stapel 115
d) Das bewegliche Bienenhaus 115
e) Heizbare Bienenhäuser und Zimmerbienenzucht 116

XII. Geräte und andere Betriebsmittel . . . . 117—133
1. Geräte zum Rauchmachen und Schutz 117
a) Pfeifen 118

Seite

b) Der Smoker 118
c) Bienenhaube und Handschuhe 119

2. Geräte zum Hantieren am Stock 119
a) Die Wabenzange zum Blätterstock 119
b) Der Wabentransportkasten 121
c) Die Bienenflucht 121
d) Bodenkratze und Stoßmesser 122
e) Weiselkäfige und Weiselburg 122
f) Taschenmesser 123
g) Bestäuber 123

3. Geräte zum Einfangen und Einbringen der Schwärme 123
a) Der Schwarmkasten mit beweglichem Deckel 123
b) Der Fangkorb zum Einfassen der Schwärme an hohen Bäumen . 124
c) Die Schwarmspritze 124

4. Geräte zur Fütterung 124
a) Der Wabenfüller 124
b) Futtergefäße 125

5. Die Kunstwabe und Kunstwabenpresse 126

6. Geräte zur Honigernte 128
a) Honigschleudern 128
b) Das Sieb zum Honigläutern 129
c) Waben-Entdeckelungsgeräte 129
d) Honiggefäße 130

7. Geräte zum Wachsauslassen 132
a) Preßsäckchen 132
b) Preßtopf 132
c) Wachspresse 132

8. Der Wabenschrank 133

C. Der Betrieb der Bienenzucht . . . . . 135—211

XIII. Betriebsplan und Betriebsweisen 135

1. Betriebsplan, Regeln und Gesichtspunkte bei der Zucht 135
2. Verschiedene Betriebsweisen 137
3. Wanderbienenzucht 138
a) Ohne besonderen Wanderwagen 138
b) Mit dem Wanderwagen oder dem fahrenden Bienenhaus . . . 140

XIV. Ueber den Umgang mit Bienen und die bei der Zucht öfter wiederkehrenden Verrichtungen . . . . . 141—160

1. Ueber den Umgang mit den Bienen 141
2. Was bei den Hantierungen am Blätterstock besonders zu beachten ist . 144
a) Oeffnen und Schließen der Thüren 144
b) Durchblättern und Zwischenwegziehen der Waben 145
3. Vorbau und Kunstwaben, Befestigung und Verwendung derselben . . 145

Seite
4. Ankauf, Transport und Versendung von Bienen 148
5. Das Abkehren der Bienen von den Waben, Ausschleudern und Auslassen des Honigs 150
6. Das Ausfangen und Zusetzen einer Königin 152
a) Ausfangen der Königin 152
b) Zusetzen einer Königin 154
7. Heilung weiselloser und drohnenbrütiger Völker 156
8. Einschneiden und Verwendung von Weiselzellen 157
9. Das Vereinigen der Bienen 158

XV. Behandlung der Bienen im Nachwinter und Frühjahr 160—176
1. Allgemeine Pflege 160
(Verhinderung zu frühen Brutansatzes. — Reinigungsausflug. — Tränken, Preußische Einsperrungsmethode.)
2. Untersuchung der Stöcke nach dem ersten Ausflug und Abhilfe der vorhandenen Mängel 164
3. Die Frühjahrsfütterung 166
4. Ausbilden der starken und Verstärken der schwachen Stöcke 170
5. Die Behandlung der Stöcke während der Frühjahrstracht 172
a) Allgemeine Behandlung 172
b) Honigstöcke und Schwarmverhinderung bei denselben 175

XVI. Die Vermehrung der Bienenvölker . . . . 177—196
1. Leitende Gesichtspunkte bei der Vermehrung 177
2. Leitung der natürlichen Vermehrung 180
a) Wie befördert und wie beschränkt man das Schwärmen 180
b) Verfahrungsweisen bei der Leitung der natürlichen Vermehrung . 182
3. Das Einfangen der Schwärme und Einbringen in ihre Wohnung . . 183
a) Anlegeplätze 183
b) Einfangen der Schwärme 184
c) Einbringen der Schwärme in die Wohnung und Verhinderung des Ausziehens 186
4. Kunstschwärme 188
a) Kunstschw. zur Aufstellung in einem anderen Flugkreise 188
b) Kunstschw., welche auf dem alten Standplatz bleiben (sogenannte Fluglinge) 189
1) Solche von Mobilstöcken 189
2) Kunstschw. von Strohkörben (Abtrommeln der Strohkörbe) 190
c) Kunstschwärme, welche auf demselben Stande einen neuen Platz erhalten (Gravenhorstsche Feglinge) 192
5. Brutableger 193
6. Die Weiselzucht und Fortzucht einer fremden Bienenrasse 194

XVII. Die Zeit der Sommer- und Nachsommertracht . . 196—208
1. Behandlung der jungen Stöcke und alten Mutterstöcke 196
a) Fütterung 196
b) Kontrolle der Stöcke mit Weiselzellen und unfruchtbaren Königinnen 197
c) Leitung des Wabenbaues 198

Seite

2. Weitere Behandlung der Honigstöcke 199
3. Erzielung von Wabenhonig 200
4. Auswahl und Behandlung der Zuchtstöcke fürs folgende Jahr . . . 201
5. Behandlung der zu vereinigenden Stöcke 202

XVIII. Imkergeschäfte im Herbst und Vorwinter . . . . . 203—211

1. Beseitigung der überzähligen Völker 203
2. Letzte Ernte, Revision und Auffütterung, Aufbewahrung der Waben . 204
3. Auslassen des Wachses 206
4. Einwinterung, Winterschutz und Winterruhe der Bienen 206
(Ein- und Ueberwinterung.)
5. Die Verwertung der Produkte 208

Anhang 212

1. Einseitige Wabe, Wabe mit verlängerten Zellen und andere Vorrichtungen zur Steigerung des Honigertrags 212
2. Bienenrecht 213

Alphabetisches Verzeichnis
der wichtigsten sachlichen Erörterungen.

Abfegen der Bienen von den Waben 150.
Ableger 193.
Absperrgitter 67, 94, 101, 103.
Abtrommeln 190.
Aegyptische Bienen 44.
Ameisen 56.
Ankauf von Bienen 148.
Arbeitsbienen 22.
Thätigkeiten derselben 26 f.
Zahl derselben 11.
Ausfangen der Königin 152.
Ausflug der Bienen 36, 50, 161.
Ausflug der Königin 16.
Auswinterung 160.

Bastarde 43, 44.
Bau, Bauen 7, 27 f.
Befruchtung der Blüten durch die Bienen 5, 32.
Behandlung der Bienen 141.
Berlepschbeute 75.
Betäuben 160.
Betriebsmittel der Bienenzucht 58 ff.
Betriebsplan 134.
Betriebsweisen 137.
Bienenfeinde 53.
Bienenhaube 119.
Bienenflucht 121.
Bienenhäuser 111, 113.
Bienenlaus 56.
Bienenrassen 42.
Bienenrecht 213.
Bienenstand 68.
Bienenstich 24, 37.
Bienenvolk 6—10.
Bienenweide 29, 2, 135.
Bienenwohnungen (Grundsätze bei der Konstruktion) 58.
Bienenwohnungen, Form, Größe, Material usw. 59 ff.
Bienenwohnungen, die verschiedenen 71—105.
Bienenwolf 56.
Bienenzucht (Bedeutung, Entwickelung, was dabei nötig ist) 1—4, 134.
Blätterstöcke 81—105.
Aufstellung derselben 106—115.
Blutauffrischung 21.
Bodenraum 65.
Bogenstülper 79.
Brut 25, 32 ff.
Brutfutter 24.
Brutraum 66.
Buchführung 136.
Buckelbrut 21.

Chylus, -magen 24.
Cowanstock 78.
Cyprische Biene 44.

Dathebeute 75.
Deutsche Bienen 43.
Dickels Lehre 12.
Drohnen 19—22.
Drohnenbrütige Völker 15, 16, 21, 25, 156.
Heilung derselben 156.
Drohnenwachs ausmerzen 173.
Durstnot 52.
Dzierzon, Dr., und seine Verdienste 1, 11, 44, 61.
Dzierzon-Stock 74.

Eidechsen 55.
Eier, Eierstock usw. (S. Königin), Eierlegende Arbeitsbienen 25.
Einstellen der Bienen 208.
Einwinterung 206.
Entdeckelung des Honigs 129.
Ersatzmittel für Honig und Pollen 168.
Erweiterung des Brutnestes 171.

Fangkorb 124.
Faulbrut 45—49.

Fegling 192.
Fleiß der Bienen 26.
Fliegenschnäpper 55.
Flugloch 65.
Flugunfähigkeit 51.
Flugweite 21.
Fortpflanzung der Bienen 8.
Frühjahrsfütterung 166.
Futtergefäße 124.
Futtersaft 24, 33.
Fütterung 166, 168, 196, 204.

Gemischter Betrieb 72.
Gußform für Kunstwaben 127.

Heidebiene 43.
Heizung der Bienenhäuser 116.
Herbstfütterung 204.
Halb- oder Ganzrähmchen 63.
Honig 29, 208.
Honigaufbewahrung und -verwertung 209.
Honigernte 150, 204 ff.
Honiggefäße und -geräte 128—132.
Honigraum 66.
Honigschleuder 128.
Honigstöcke 175, 199.
Honigtau 30.
Honigwaben zur Fütterung 168, 205.
Honigwaben, einseitige und dicke 212.
Honigwein 210.

Imkerkurse 116.
Italiener Biene 44.
Jungfernschwärme 10.

Kaltbau (Warmbau) 65.
Königin 12—18.
Königinausfangen 152.
Königineinschließen durch die Bienen 197
Königin, drohnenbrütige 16, 156.
Königinversand 148.
Königinwechsel 18, 201.
Königinzucht 194.
Königinzusetzen 154.
Kontrolle der Wiederbeweiselung 197.
Krainer Biene 43.
Kreuzung 43.
Kröten 55.
Kunstwaben und deren Herstellung 126.
Kunstwaben-Befestigung 145.
Kunstwaben-Verwendung 126, 145.

Lagerbeute 67.
Larven 14.
Luftfächeln 34.
Luftnot 53.
Lüftung (zum Transport usw.) 148.

Maden 14.
Magen (Magenmund) 24.
Maikrankheit 51.
Mäuse 55.
Mehlfütterung 170.
Mehlzuckertafeln 168.
Mehrbeuten 70.
Meisen 55.
Mobilbau 61—62.
Mobilbetrieb 137.
Mobilbeuten 74—105.
Mutterstock 10.

Nachschaffungszellen 14, 28.
Nachschwarm 9.
Nachschwarm-Verhinderung 181.
Nahrung 7, 15, 20, 25.
Normalmaß 63.
Normalzahl 135.
Nute im Rähmchen 89, 147.

Oberraum 64.
Oeffnen und Schließen der Stöcke 144.

Pavillon 70, 111.
Pflege der Bienen im Frühjahr 160.
Pflege der Schwärme 196.
Pollen 7, 31.
Presse für Strohwohnungen 103.
Preußische Methoden 102, 164, 176, 213.

Quaken 9, 36.

Rähmchen 61, 89, 101, 147.
Rähmchen, liegende 100.
Rähmchenmaschine 89.
Rankmaden 54.
Rapshonig 52, 205.
Räuberei 39—42.
Rauchapparate 118.
Reinigen der Wohnung 34, 48, 51, 164.
Reinigungsausflug 36, 50, 161.
Reinzucht 195.
Reizfütterung 166.
Reserveköniginnen 195.
Rost 93.
Rotschwanz 55.
Ruhe der Bienen 207.
Ruhr 49—51.

Salicyl 48.
Samentasche usw. (S. Königin) 12—18.
Schiedbrett 94, 98.
Schwarm (Schwärmen) 8—10, 180—188.
Schwarmbeförderung 180.
Schwarmbienenzucht 137.
Schwarmfütterung 187.

Schwarmausziehen 187.
Schwarmeinfangen und -einbringen in die Wohnung 183.
Schwarmkasten 123.
Schwarmkorb 124.
Schwarmspritze 124.
Schwarmverhütung 181.
Singerschwarm 9.
Sinne der Bienen 35.
Smoker 118.
Spättracht 137.
Speicheldrüsen 24.
Spinnen 57.
Spitzmaus 55.
Sprache der Bienen 35.
Spurbienen 10.
Stabilbau 71.
Stachel 24.
Ständerbeute 98, 100.
Stechen 37.
Steigerung des Honigertrages 175, 212.
Strohbeute 103.
Strohkorb 71.
Strohmatten 74, 103, 207.
Strohwandpresse 74, 103.

Taschenmesser 123.
Tränken (Tränkkammer) 163.
Transport der Bienen 138, 140, 148.
Tüten 9, 36, 177.

Ueberwinterung 160, 207.
Umgang mit Bienen 141.
Umweiseln 8, 201.
Unterraum (Rost) 93.
Untersätze 73, 102.

Vereinigen der Bienen 158.
Verfliegen 17, 106.
Vermehrung der Bienen 177—196.
Leitung derselben und Auswahl der Methoden 177—182.
Versendung der Bienen 148.
Verstärken der Bienen 170, 202, 151, 159.
Verstellen der Bienen 172.
Völkerzahl in einem Flugkreise 135.
Vorbau 145.
Vorräte 204.
Ergänzung derselben 166, 169.
Vorschwarm 9.
Vorspiel 36.

Waben, Vorrat und Aufbewahrung (Fig. 29, 30) 126, 175, 205.
Wabenbau, Leitung 198.
Wabengasse 28.
Wabenhonig 200.
Wabenschrank 133.
Wabentransportkasten 121.
Wabenzange 119.
Wachsauslaßgeräte 132.
Wachsauslassen 206.
Wachserzeugung 27.
Wachsmotte 54.
Wanderbienenzucht 138.
Wanderwagen 140.
Wärme 6, 59.
Wasserbedarf 8, 33.
Weiselkäfig 122.
Weisellosigkeit 17, 156.
Weiselzellen 14, 28, 157.
Weiselzuchtstöcke 103.
Wespen 56.
Wintersitz 205.
Wintervorrat 204.
Wirrbau 64.
Wirtschaftsplan 134.

Zellenarten 28.
Zimmerbienenzucht 117.
Zuchtwahl 26.
Zuckerfütterung 205, 169.
Zusammengegangene Schwärme 186.
Zusetzen einer Königin 154.
Zwischenlager 107.

Inseraten-Anhang.



Honiggläser

verschiedenster Art mit und ohne Schraubenverschluß, auch mit aufgedrucktem Etiquett empfehlen

von Poncet, Glashüttenwerke,

Berlin SO., Köpnickerstraße 54.

Preisverzeichnis gratis und franko.

Bienenschleier für Hüte à 1 Mk. ◆ **Bienenkappen** mit Rauchvisier à 1,50 Mk.

Geehrte Imker-Kollegen und -Vereine,



welche in Wirklichkeit das **beste** und **praktische** in **Honigschleudern**, sowie **Wachsdampfschmelzer** mit und ohne Spindelpresse und alle zur Bienenzucht nötigen Geräte wünschen, wollen, **bevor sie kaufen**, unsere reich illustrierte Preisliste gratis und franko verlangen. 100 höchste Auszeichnungen, worunter

8 goldene und 46 silberne Medaillen.

Preise nicht die billigsten, aber dagegen nur praktische und gute Ware und somit doch das Billigste.

Imker-Handschuhe, prima. 2 Mk. bis 2.50 Mk.

8 Tage zur Ansicht

versenden wir an jeden Imker, der sich unsere höchst praktische und billige Exporthonigschleuder kauft.

Bei nicht gefallen binnen drei Tage wieder Zurücknahme, wenn franko retour und nicht gebraucht.

No. 128 zu 3 Rahm. Grös. 25 brt. u. 20 cm hoch 15.50 Mk.
No. 129 zu 3 Rahm. Grös. 28 brt. u. 24 cm hoch 17.50 „
No. 130 zu 3 Rahm. Grös. 32 brt. u. 30 cm hoch 19.50 „
No. 131 zu 3 Ganzr. Grös. 28 brt. u. 42 cm hoch 21.50 „

Sämtliche obige Schleudern sind alle mit Deckel und Füssen zu obigen Preisen und liefern franko in Deutschland.

Aeltestes und grösstes Geschäft in dieser Branche. (Neue reich illustrierte Preislisten gratis und franko).

Neu: **Exporthonigschleuder** zu 3 Rahmen m. Füssen u. Deckel von 15 Mk. an.
Neu: **Imkerhandschuh** prima mit dehnbarem Stoff und stichfest à 2.50 u. frk.
Neu: **Imkerhaube** m. Stoff u. Rauchvisier (sehr prakt. u. leicht) 1.50 u. 1.75 frk.
Neu: **Lötlampe Blitz** zum Anlöten der Kunstwaben à 1.75 Mk. u. frk.
Neu: **Rauchschmoker** mit Balg à 2.50 u. 3 Mk. **Rauchbläser** à 1.50 Mk.
Neu: **Futterapparat, doppelt,** zur Spekulativ und Herbstfütterung (d. beste) 1.50 Mk.
Neu: **Wabenzange** und **-Messer** à 1.20 Mk. **Bienenschleier** f. Hüte à 1 Mk
Neu: **Bienenkappe** à 1.50 Mk. Illustrierte Preisliste aller **Bienengeräte** gratis u. franko.

Kolb & Gröber, Lorch in Württemberg. (Aeltestes und grösstes Geschäft in dieser Branche.)

(100 höchste Auszeichn.) Keine Nachnahme. Ziel 3 Monate. Geg. bar 3 Proz. Rabatt.

Verlag von C. A. Schwetschke und Sohn, Berlin W. 35.

Baupläne
für bienenwirtschaftliche Bauten,

enthaltend

Pavillons, Bienenhäuser, Bienenhütten, Bienenlagden, Wanderhütten, Erdmieten und unterirdische Bienenhütten.

Von

Josef Skach.

Erste und zweite Folge.

Zweite Auflage.

Mit zahlreichen Abbildungen in Holzschnitt.

Preis pro Heft M. **1,—**.

Inhalt: Pavillon, sechseckig, von Holz gebaut, mit doppelten Ausflugläden für 60 Ständerbeuten oder Lagerstöcke. — Pavillon für 12 Bogenstülper zur Aufstellung im Garten, mit vier einhängbaren Thüren zum Einwintern. — Pavillon, gemauert, sechseckig, mit 15 Flugfenstern für 45 Ständerbeuten, mit Schiefer gedeckt. — Bienenhaus, aus Riegelbau, mit Ziegeln ausgemauert, für beliebige Stockformen. Der Flug der Bienen erfolgt auf drei Seiten. — Bienenhaus von Holz, mit Teerpappe gedeckt, für 28 große Bogenstülper bezw. Mobilstülper. — Schweizerhäuschen von Holz, für 45 Ständerbeuten eingerichtet, mit Schindeln gedeckt. — Bienenhaus, aus Riegelwänden, mit Ziegeln ausgemauert und mit Dachziegeln gedeckt. Mit 7 qm Raum zu diversen Arbeiten des Imkers. — Bienenhaus, aus Ziegelmauerwerk, mit zwei Etagen und einem Ueberwinterungsraum unterhalb des Fußbodens. — Bienenhütte für Bogenstülper mit Kippvorrichtung, mit einem Gange hinter den Stöcken. — Verschließbare Bienenhütte für Ständerbeuten und Lagerstöcke, mit einem Gange hinter den Stöcken. — Bienenhütte für Lagerstöcke und Ständerbeuten, mit einer offenen Ausflugseite und zwei Etagen. — Billige Bienenhütte für acht Bogenstülper. — Einfache Bienenhütte mit einem Vordach und zwei Etagen für Bienenwohnungen mit Stabilbau. — Bienenhütte, mit der Hinterwand und einer Giebelseite an die Gartenmauer angebaut, mit einem halben nach vorn geneigten Dach, zwei Etagen und einem Gange hinter den Stöcken. — Umschlossene Bienenlagd für 57 Bogenstülper. Der Flug der Bienen erfolgt nach oben. — Zerlegbare Wanderhütte. — Wanderbienenhütte für 18 Bogenstülper. — Bienenlagd, unter den Dachvorsprung eines Gebäudes hingestellt. — Erdmiete (Stebnik), gebräuchlich in Ungarn. — Unterirdische Bienenhütte, mit der Ausflugseite gegen Südost aufgestellt. — Umschlossene Bienenlagd.

Alois Alfonsus, Die Wanderbienenzucht, ihre Geschichte und rationelle Durchführung nach den Lehren hervorragender Imkermeister und besonders eigenen Erfahrungen. Mit einem Vorwort von C. J. H. Gravenhorst. M. —,60.

Thos. Wm. Cowan, Führer des englischen Bienenzüchters. Nach der zehnten englischen Auflage übersetzt und mit einer Vorrede versehen von Tony Kellen. Mit 95 Abbildungen. M. 2,—.

Thos. Wm. Cowan, Die Honigbiene. Ihre Naturgeschichte, Anatomie und Physiologie. Mit 72 Abbildungen. Uebersetzt von C. J. H. Gravenhorst. M. 2,—.

J. Dennler, Die Wachsmotten. Beschreibung und Lebensweise, Schaden, den sie in den Bienenstöcken verursachen, und Mittel, die mit Erfolg gegen sie anzuwenden sind. Mit Abbildungen. M. —,40.

Friedrich Dürr, Die natürlichen Grundlagen der Bienenthätigkeit. M. 1,—.

H. Gravenhorst, Die praktische Ausnutzung des Bienenvolks im von Grostnerschen Kaiserstock. M. —,40.

Imker-Album. Porträts und Lebensbeschreibungen (teilweise Selbstbiographien) **verdienstvoller Bienenzüchter.** Zusammengestellt und herausgegeben von C. J. H. Gravenhorst. Erste Folge M. —,80. Zweite Folge M. 1,—.

Tony Kellen, Die Kunstwaben. Deren Nutzen und Anwendung beim Bienenzuchtbetrieb, sowie deren Fabrikation auf Walzwerken und Handpressen. Mit 39 Abbildungen. M. 1,60.

Georg Murz, Die Hintanhaltung der Kraftzersplitterung bei den Bienenstöcken. Mit Abbildungen. M. 1,—.

Josef Skach, Baupläne für bienenwirtschaftliche Bauten. Erste und zweite Folge (2. Auflage). à M. 1,—.

Josef Skach, Der amerikanische Stock. Seine Beschreibung, Anfertigung, Aufstellung und Einwinterung, sowie seine Behandlung im Frühjahre und Sommer. Mit Abbildungen. M. —,80.

W. Straub, Das Rauben der Bienen. Eine Zeitfrage im Lichte der Wissenschaft und des Rechts. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. M. —,60.